Prácticas alimentarias y dietéticas recomendadas para mejorar la nutrición de lactantes y madres

Febrero de 1999

Prácticas alimentarias y dietéticas recomendadas para mejorar la nutrición de lactantes y madres es una publicación del Proyecto LINKAGES (Programa de Lactancia Materna, Alimentación Complementaria y Nutrición Materna). LINKAGES recibe el apoyo de G/PHN/HN de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), de conformidad con el Acuerdo Cooperativo Nº HRN-A-00-97-00007-00 y es administrado por la Academia para el Desarrollo Educacional. Las opiniones que aquí se expresan son las de los autores y no necesariamente reflejan las de la USAID.

The LINKAGES Project
Academy for Educational Development
1825 Connecticut Avenue NW
Washington DC, 20037
Tel : 202-884-8700
Fax : 202-884-8977
Correo electrónico : linkages@aed.org
Internet : http:\\www.linkagesproject.org

octubre, 2000

Contenido

Reconocimientos v

Resumen Ejecutivo vii

Introducción 1

I. Prácticas alimentarias recomendadas para mejorar la nutrición de lactantes de 0 a 6 meses 4

II. Prácticas alimetarias recomendadas para mejorar la nutrición de niños de 6 a 24 meses 7

III. Prácticas dietéticas recomendadas para mejorar la nutrición de adolescentes y mujeres en edad fecunda 18

Conclusión 29

Resumen de lecturas recomendadas 30

Referencias 30

Reconocimientos

Este documento contó con los aportes y los consejos de muchas personas. La contribución de Sandra Huffman y de Luann Martin fue primordial. Extendemos nuestro agradecimiento especial a Jay Ross por sus valiosos comentarios, a Roy Miller por la presentación de los datos de la Encuesta DHS, y para Ellen Piwoz del Proyecto SARA por su aporte a la sección sobre alimentación complementaria. Nuestro reconocimiento también para el personal de LINKAGES y de la AED que participó en las reuniones de revisión y formuló sus comentarios sobre los borradores de los documentos; entre ellos se cuentan Jean Baker, Rolando Figueroa, Mary Lung'aho, Peggy Parlato, Maryanne Stone-Jiménez, Vicky Quinn y Víctor Aguayo. Queremos dar las gracias también a otras personas que participaron en la preparación de este documento, a saber: Stephanie Gabela, de Wellstart International quien formuló comentarios muy útiles en el borrador inicial; Erika Lutz, por su ejemplos de dietas para niños/as y mujeres embarazadas; Soe Lin Post por los gráficos, así como Kimberly Ferguson y Cindy Arciaga por la composición. El apoyo, el asesoramiento técnico, la revisión y los comentarios constructivos acerca de los diversos borradores, aportados por Susan Anthony, Mihira Karra, Miriam Labbok y Shelley Snyder, se agradecen infinitamente.

Resumen Ejecutivo

Es posible que la malnutrición comience antes del nacimiento y dure toda la vida. Muchos bebés nacen con bajo peso y con carencias de micronutrientes. Las prácticas de alimentación inadecuadas durante los primeros dos años de vida tienen consecuencias negativas inmediatas, y a menudo de larga duración, sobre el crecimiento y el desarrollo. El estrés nutricional durante la adolescencia y la vida reproductiva repercuten sobre la salud de las mujeres y, en consecuencia, sobre la próxima generación. Este documento identifica una serie de prácticas alimentarias y dietéticas que se recomiendan para interrumpir este ciclo de mala salud y nutrición que pasa de una generación a otra. También presenta la evidencia científica para apoyar las recomendaciones.

La lactancia materna exclusiva durante unos seis meses asegura que el lactante reciba el máximo de beneficios nutricionales y de salud de la leche materna. Los lactantes alimentados exclusivamente con leche materna están expuestos a un riesgo mucho menor de sufrir diarrea o infecciones respiratorias agudas en comparación con los lactantes no alimentados al pecho. Cuando se dan al bebé otros alimentos o líquidos, aumenta el riesgo de exponer al lactante a microorganismos patógenos que causan enfermedades, lo cual puede conducir a un menor consumo de nutrientes o a la muerte.

Los niños se encuentran en mayor riesgo de sufrir carencias nutricionales y retardo en el crecimiento entre los 6 y los 24 meses. Es necesario que, aproximadamente a los 6 meses de edad, se introduzcan los alimentos complementarios y se mantenga la lactancia materna. La alimentación complementaria adecuada ayuda a promover el crecimiento, evita el retardo en el crecimiento y aumenta las posibilidades de que el niño disfrute de una vida sana y productiva cuando llegue a la edad adulta. El mejoramiento de la alimentación complementaria exige una combinación de estrategias. El consumo calórico puede aumentarse dando de mamar con mayor frecuencia, dando alimentos complementarios más a menudo, dando alimentos muy densos en calorías, practicando una alimentación activa y aumentando el tamaño de las porciones de alimentos. Si los alimentos que se encuentran en la localidad son inadecuados, tal vez sea necesaria la suplementación con micronutrientes.

Otros períodos de estrés nutricional son la adolescencia y la vida reproductiva. Tanto para apoyar el crecimiento en la adolescencia como el crecimiento fetal durante el embarazo y la producción de leche durante la lactancia se requiere un consumo adicional de calorías. Si bien el embarazo representa una oportunidad valiosa para las intervenciones nutricionales y de salud, los problemas nutricionales también deben abordarse en otros momentos de la vida de una mujer. El consumo adecuado de calorías y de micronutrientes es crucial en todas las etapas. Para las adolescentes y las mujeres en edad fértil, un mayor consumo de calorías, una alimentación variada y el aumento en el consumo de micronutrientes, gracias a la fortificación de los alimentos, puede ayudar a mejorar la salud y la nutrición, así como los resultados del embarazo. Cuando no se dispone de alimentos apropiados, los suplementos de micronutrientes pueden mejorar el estado nutricional.

Las recomendaciones presentadas en este documento y que figuran en las páginas siguientes hacen hincapié en las prácticas alimentarias y dietéticas y no en otros factores determinantes de importancia para el estado nutricional, tales como seguridad alimentaria de la familia, servicios de salud y factores ambientales. Dichas recomendaciones se agrupan en varias categorías, a saber: niños de 0 a 6 meses, niños de 6 a 24 meses, y adolescentes y mujeres en edad fértil. La meta es que las mujeres sanas den a luz niños sanos que reciben una nutrición óptima, en primer lugar a través de la leche de la madre y luego, alrededor de los 6 meses hasta los 24 meses y más allá, a través de la leche materna y de los alimentos complementarios adecuados.

Estas recomendaciones pueden servir como pautas para que los planificadores de programas y los encargados de formular políticas establezcan políticas y diseñen

actividades de comunicación, de prestación de servicios y de capacitación. LINKAGES sugiere que los planificadores de programas colaboren con especialistas en comunicación para determinar cuál es la mejor forma de presentar estos consejos de manera culturalmente adecuada a diferentes grupos que tienen influencia sobre las prácticas dietéticas y de alimentación. Las evaluaciones locales ayudarán a determinar la importancia que debe darse a cada práctica. LINKAGES también recomienda que los planificadores de programas colaboren con los especialistas locales en nutrición para adaptar los requerimientos energéticos a los alimentos y las unidades de medida del lugar.

Resumen de las prácticas alimentarias y dietéticas recomendadas

Lactantes de 0 a 6 meses

- **Iniciar la lactancia materna dentro de la hora siguiente al nacimiento.**
- **Establecer buenas prácticas para amamantar (buena posición y agarre).**
  - Colocar al niño muy cerca de la madre, de frente al seno, de manera que la oreja del bebé, su hombro y cadera están en línea recta.
  - La boca del bebé debe estar bien abierta antes de agarrar el seno, de manera que el pezón y la mayor parte que sea posible de la areola queden dentro de la boca. Si el bebé está bien colocado al seno, sus labios estarán extendidos hacia afuera y la lengua descansará sobre las encías inferiores.
  - Entre los signos de una alimentación eficaz se encuentran los movimientos visibles de la quijada al extraer la leche, la succión rítmica que produce un sonido audible cuando el bebé traga y no se observa retracción de las mejillas.
- **Lactancia materna exclusiva** (no alimentos suplementarios, no agua ni ningún otro líquido) aproximadamente por los primeros seis meses.
- **Amamantar con frecuencia cada vez que el lactante pida, incluso durante la noche** (8 a 12 veces en 24 horas, cada 2 a 3 horas o más frecuentemente si fuese necesario)
- En áreas donde hay deficiencia de vitamina A, las madres deberían consumir una dosis alta de suplementos de vitamina A (200,000 UI) tan pronto como sea posible después del parto, pero no más allá de las ocho semanas, para asegurar un contenido adecuado de vitamina A en la leche materna.

Resumen de prácticas alimentarias y dietéticas recomendadas

Niños amamantados de 6 a 24 meses

- **Continuar la alimentación a libre demanda, hasta los 24 meses y más allá.**

- **Introducir los alimentos complementarios a partir de los seis meses de edad.**
  - Dar de mamar al niño antes de darle cualquier alimento complementario.

- **Aumentar las cantidades de alimentos a medida que el niño crece a la vez que se sigue amamantando con frecuencia.**
  - Suministrar a los lactantes de 6 a 8 meses de edad *aproximadamente* 280 kcal por día provenientes de alimentos complementarios.
  - Suministrar a los lactantes de 9 a 11 meses de edad *aproximadamente* 450 kcal diarias provenientes de alimentos complementarios.
  - Suministrar a los niños de 12 a 24 meses de edad *aproximadamente* 750 kcal diarias provenientes de alimentos complementarios.

- **Aumentar la frecuencia de la alimentación complementaria a medida que el niño crece, utilizando una combinación de comidas y meriendas.**
  - Suministrar alimentos complementarios a los lactantes de 6 a 8 meses de 2 a 3 veces por día.
  - Suministrar alimentos complementarios a los lactantes de 9 a 11 meses de 3 a 4 veces por día.
  - Suministrar alimentos complementarios a los lactantes de 12 a 24 meses de 4 a 5 veces por día.

- **Aumentar gradualmente el espesor de los alimentos y la variedad a medida que el niño crece, adaptando la alimentación a las necesidades y las habilidades del niño.**
  - Dar alimentos triturados en puré y semisólidos a los lactantes, a partir de los 6 meses de edad.
  - Dar combinaciones de alimentos ricos en energía a los niños de 6 a 11 meses.
  - Empezar a dar alimentos que el niño pueda comer por sí solo aproximadamente a los 8 meses.
  - Hacer la transición a la dieta familiar hacia los 12 meses de edad.

- **Variar la alimentación, tanto de la madre que está amamantando como del niño, mediante la inclusión de frutas, hortalizas, alimentos enriquecidos y/o productos animales para mejorar la calidad de la misma.**
  - Dar frutas y vegetales todos los días especialmente los que son ricos en vitamina A y otras vitaminas.
  - Dar carne, pollo, pescado u otros productos animales todos los días o tan a menudo como sea posible (si es viable y aceptable).

Resumen de prácticas alimentarias y dietéticas recomendadas

Niños amamantados de 6 a 24 meses (con't.)

- Utilizar alimentos enriquecidos, tales como sal yodada, azúcar enriquecida con vitamina A, harina enriquecida con hierro u otros alimentos básicos, cuando sea posible.
- Dar suplementos de vitaminas y minerales cuando no haya disponibilidad de alimentos animales y/o enriquecidos.

♦ **Practicar la alimentación activa.**
- Dar la comida a los lactantes directamente y ayudar a los niños más grandes cuando están comiendo solos.
- Ofrecer los alimentos favoritos del niño/a y animarlo a comer cuando pierde el interés por la comida o tiene poco apetito.
- Si los niños rechazan muchos alimentos, experimentar con diferentes combinaciones, gustos, texturas y métodos para animarlos a comer.
- Hablarle al niño mientras se le está dando la comida.
- Alimentarlo despacio y con paciencia y reducir al mínimo las distracciones durante las comidas.
- No obligar a los niños a comer.

♦ **Practicar la alimentación frecuente y activa durante y después de una enfermedad.**
- Durante una enfermedad, aumentar el consumo de líquidos dando de mamar al niño con más frecuencia que de costumbre y, con paciencia, incitar al niño a que coma sus alimentos preferidos.
- Después de la enfermedad, dar de mamar y otros alimentos con mayor frecuencia que lo habitual, y animar al niño a que coma más cada vez que se sienta a la mesa.

♦ **Practicar buena higiene y manipular correctamente los alimentos.**
- La persona que atiende al niño debe lavarse las manos y también las del niño antes de preparar la comida y darla al niño.
- Mantener limpias todas las superficies donde se preparan los alimentos; emplear utensilios limpios para preparar y servir los alimentos.
- Cocinar muy bien los alimentos.
- Evitar el contacto entre alimentos crudos y alimentos preparados.
- Servir los alimentos inmediatamente después de prepararlos; evitar guardar alimentos preparados.
- Lavar las frutas y los vegetales.
- Utilizar agua limpia.
- Utilizar tazas y tazones limpios, nunca utilizar los biberones.
- Proteger los alimentos de insectos, roedores y otros animales.
- Almacenar los alimentos no perecederos en lugares seguros (lejos de plaguicidas, agentes desinfectantes u otros productos químicos tóxicos).

Resumen de prácticas alimentarias y dietéticas recomendadas

Adolescentes (10 a 19 años) y mujeres en edad fértil

Se recomienda siempre

- Aumentar el consumo de alimentos, si el peso de la mujer o de la adolescente es bajo, para proteger su salud y crear reservas para el embarazo y la lactancia.
- Diversificar la dieta para mejorar la calidad y el consumo de micronutrientes.
  - Aumentar el consumo diario de frutas y verduras.
  - Consumir productos animales, si es posible y aceptable.
  - Utilizar alimentos enriquecidos, tales como azúcar enriquecida con vitamina A, y otros productos como harina enriquecida con hierro y vitaminas u otros alimentos tradicionales cuando sea posible.
- Utilizar sal yodada.
- Si no es posible satisfacer los requerimientos de micronutrientes mediante los alimentos disponibles, tal vez sea necesario consumir suplementos que contengan hierro, vitamina A, zinc y otros nutrientes con el objeto de crear reservas y mejorar el estado nutricional de las mujeres.

Recomendado durante períodos de necesidades especiales:

En ciertas épocas, los requerimientos nutricionales de las niñas y las mujeres serán mayores. Durante estos períodos, se deben seguir las anteriores recomendaciones además las que se dan a continuación.

Durante la adolescencia (entre los 10 y los 19 años)
- Aumentar el consumo de alimentos para que esté acorde con el crecimiento intensificado que ocurre en la adolescencia y para crear reservas energéticas para el embarazo y la lactancia.

Durante el embarazo
- Aumentar el consumo de alimentos para ayudar al crecimiento fetal y la lactancia futura.
- Tomar diariamente tabletas de hierro/ácido fólico

Durante la lactancia
- Consumir el equivalente de una comida adicional por día
- En zonas de alto riesgo, tomar una dosis alta de vitamina A (200,000 UI) tan pronto como sea posible después del parto, pero no más alla de las 8 semanas después, para formar reservas, mejorar la calidad de la leche materna y reducir la morbilidad de las madres.

Durante el intervalo entre el cese de la lactancia y el siguiente embarazo
- Dejar que transcurra suficiente tiempo (por lo menos seis meses) entre el final de la lactancia y el siguiente embarazo para reemplazar y crear reservas de energía y de micronutrientes.

Introduccion

El objetivo general del Proyecto LINKAGES es mejorar las prácticas de lactancia materna, la alimentación complementaria correspondiente, así como las prácticas dietéticas de la madre. El proyecto atraviesa las fronteras tradicionales entre salud/nutrición y los programas de población, haciendo hincapié en los beneficios que se superponen de cuatro prácticas relacionadas con la salud: lactancia materna óptima, introducción oportuna de la planificación familiar, incluido el método de lactancia y amenorrea (MELA), alimentación complementaria oportuna y adecuada, y una mejor nutrición de la madre.

En conjunto, estas prácticas contribuyen a reducir la fecundidad, a mejorar la salud reproductiva y a la supervivencia del niño/a. A continuación se dan ejemplos de los beneficios que se superponen de las cuatro prácticas relacionadas con la salud.

- Si la madre está bien alimentada suministra una nutrición óptima al feto y tiene menos probabilidades de dar a luz un niño prematuro o de bajo peso al nacer; además, aumentan las probabilidades de que su embarazo llegue a término. También está en capacidad de darle una óptima nutrición a su niño alimentado exclusivamente al pecho.
- El método de lactancia y amenorrea (MELA) y las prácticas óptimas de lactancia amplían el espaciamiento entre los nacimientos.
- La lactancia materna óptima y adecuada alimentación complementaria promueven la salud, el crecimiento y el desarrollo y aumentan sus posibilidades de que los niños/as lleven una vida sana y productiva cuando sean adultos.
- Las prácticas adecuadas de alimentación durante los primeros dos años reducen enormemente el riesgo de que una niña llegue a la edad madura con retardo en el crecimiento y, por ende, expuesta al riesgo de complicaciones obstétricas y de dar a luz un niño con bajo peso al nacer.

El proyecto LINKAGES, en consulta con expertos técnicos y gerentes de programas, identificó un conjunto de prácticas de alimentación y dietética recomendadas para mejorar el estado nutricional en diversos puntos del ciclo de vida: desde el nacimiento hasta aproximadamente los 6 meses, de los 6 meses a los 24 meses, y en la adolescencia y los años de edad fértil. Este documento presenta la justificación técnica para las recomendaciones. Los responsables de políticas y los planificadores de programas pueden usar estas recomendaciones como pautas para preparar mensajes y programas adecuados a las condiciones locales.

Cuando se consideran dentro de un marco conceptual más amplio (Figura 1), las recomendaciones de LINKAGES forman parte de la atención maternoinfantil, uno de los tres factores determinantes principales que influyen en el estado nutricional. Las prácticas alimentarias influyen tanto el consumo de alimentos como el estado de salud, que son los factores determinantes inmediatos del estado nutricional. El impacto de las actividades de LINKAGES sobre el mejoramiento de las prácticas alimentarias y dietéticas será mayor si dichas actividades están respaldadas por ciertos factores determinantes del estado nutricional que se encuentran fuera del alcance de la labor de LINKAGES. Estos factores determinantes incluyen seguridad alimentaria en el hogar, servicios de salud, factores ambientales y otros aspectos de la atención tales, como la carga de trabajo físico. Unos cuantos ejemplos ilustran la importancia de la seguridad alimentaria, de los servicios de salud, de una carga de trabajo físico reducida y de la planificación familiar.

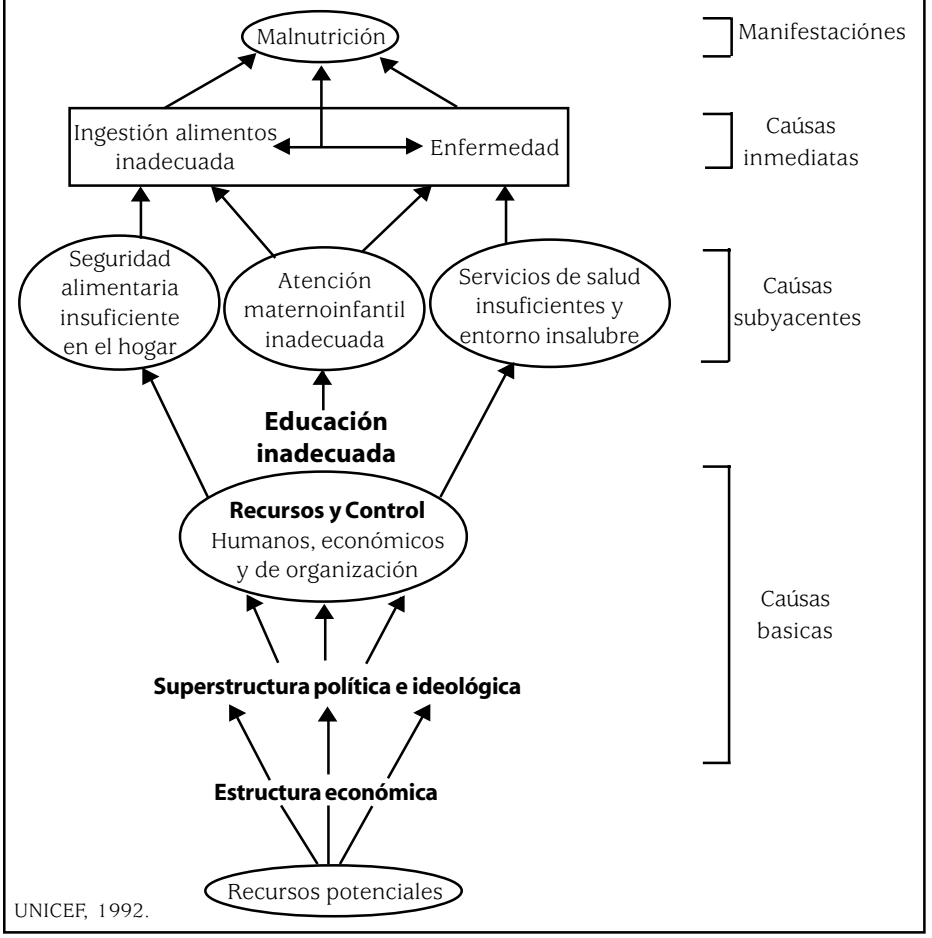
- *Acceso a los alimentos*: Dietas de mala calidad pueden deberse a la pobreza, a la inexistencia de alimentos ricos en nutrientes y a la distribución no equitativa de los alimentos dentro del hogar.

- *Acceso a servicios de salud preventivos y curativos*:
  - La infección por anquilostomas contribuye a la anemia y a la anorexia.
  - La malaria tiende a empeorar el estado nutricional al destruir los glóbulos rojos, lo que resulta en anemia.
  - La enfermedad suele quitar el apetito y predispone a los niños a malnutrición. Por ejemplo, la diarrea hace disminuir la absorción de los nutrientes y reduce el consumo de alimentos.
- *Carga de trabajo físico reducida*: El trabajo físico pesado y los elevados niveles de gasto de energía que no son compensados con un mayor consumo de alimentos socavan el estado nutricional. En un estudio realizado en Etiopía, se compararon el consumo calórico de las mujeres embarazadas que participaron en actividades físicas de alto y bajo nivel. Ambos grupos consumieron aproximadamente la misma cantidad de calorías. Las mujeres que participaban en niveles bajos de actividad física aumentaron casi tres kilos más que las mujeres que participaron en trabajos pesados. Sus bebés pesaron aproximadamente 200 gramos más que los del otro grupo (Tafari y colaboradores, 1980).
- *Retraso del primer embarazo*: Si la embarazada es una adolescente aumenta el riesgo de que un bebé nazca con bajo peso. En un estudio realizado en zonas urbanas de Mali y Burkina Faso, las madres adolescentes tenían casi el doble de riesgo de dar a luz niños con bajo peso al nacer, en comparación con las madres de más edad (LeGrand y Mbacké, 1993).
- *Espaciamiento de los embarazos*: Los embarazos frecuentes aumentan el riesgo de una mujer de sufrir de malnutrición debido a las exigencias nutricionales del embarazo y la lactancia. Los intervalos ampliados entre embarazos también benefician al niño. Un niño que nazca antes de que su hermano tenga dos años tiene dos veces más probabilidades de morir antes de los cinco años que un niño nacido después de un intervalo de dos años o más (Hobcraft, 1991).

El resto de este documento se concentra en las prácticas alimentarias y dietéticas y como factores subyacentes del estado nutricional. Este documento no aborda los problemas relacionados con alimentación de los lactantes y el VIH/SIDA. Estos aspectos se abordan en una publicación distinta de LINKAGES, llamada *Hoja de preguntas: Preguntas más Frecuentes sobre Lactancia Materna y VIH/SIDA*. El lector puede consultar dos documentos preparados para LINKAGES, que se refieren a las intervenciones para promover y apoyar las prácticas recomendadas por LINKAGES:

- *Improving breastfeeding behaviors: Evidence from two decades of intervention research* (Green, 1999) e
- *Interventions to improve complementary food intakes of 6-12 month old infants in developing countries: What have we been able to accomplish?* (Caulfield, 1998)

Figura 1. Caúsas de malnutrición



UNICEF, 1992.

I. Prácticas alimentarias recomendadas para mejorar la nutrición de lactantes de 0 a 6 meses

Los beneficios que la lactancia materna brinda a la salud y la supervivencia de los lactantes, el crecimiento y el desarrollo del niño/a, y a la salud de la madre están bien documentados. Estos beneficios se resumen en la publicación de LINKAGES, *Quantifying the Benefits of Breastfeeding: An Annotated Bibliography* (Lutter, 1998). Este capítulo aborda seis prácticas claves, incluidas en el recuadro 1, que apoyan la nutrición óptima durante los primeros seis meses de vida. La lactancia materna exclusiva, amamantando al niño/a a libre demanda, también contribuye al espaciamiento de los nacimientos y a bajar las tasas globales de fecundidad. Una mujer que persista amenorreica, dentro de los seis meses del posparto, y que amamanta totalmente o casi totalmente,[1] tiene una protección de más de 98 % hacía un embarazo, como lo han demostrado pruebas clínicas de la eficacia del método de lactancia y amenorrea (MELA) para el espaciamiento de los nacimientos (Labbok y colaboradores, 1997).

Iniciar la lactancia materna dentro de la hora que sigue al nacimiento

El primer paso para la lactancia materna óptima es colocar al bebé en el seno de la madre para que se amamante dentro de la hora que sigue al nacimiento. El inicio de la lactancia durante esa primera hora aprovecha el intenso reflejo de succión del recién nacido y su estado alerta (Righard, 1990). El inicio temprano de la lactancia también estimula la producción de leche, refuerza el vínculo entre la madre y el niño/a, y suministra inmediatamente al lactante las propiedades antibacterianas, antivirales y nutricionales del calostro (la primera leche).

Establecer buenas técnicas (habilidades) para la lactancia materna (posición adecuada y adhesión al seno)

Un factor clave para iniciar la lactancia materna exitosa es el establecimiento de buenas tecnicas (habilidades) para la lactancia materna durante los primeros días. La colocación del bebé en la posición adecuada y la forma correcta de adherirlo al seno, aumentan la eficiencia con que el bebé succiona, facilita la salida eficaz de la leche y la producción de leche. El apego temprano adecuado hace que la fricción en el pezón sea menor, con lo cual se evita el dolor o el agrietamiento (Shrago y Bocar, 1990).

Algunos de los signos de que el niño está colocado y adherido al seno correctamente son:

- El bebé debe sujetarse muy cerca de la madre, frente al seno, de manera que la oreja, el hombro y la cadera del bebé queden en línea recta.
- La boca del bebé debe estar bien abierta justo antes de adherirse al seno, de manera que el pezón y la mayor parte de la areola queden en su boca. Una vez adherido al seno, sus labios estarán evertidos hacia afuera y la lengua descansará sobre las encías inferiores.
- Los signos de una alimentación eficaz son movimientos visibles de la quijada extrayendo la leche, la succión rítmica que produce un sonido audible cuando el bebé traga y ausencia de retracción de las mejillas.

Succionar del seno es diferente que succionar de un biberón. El uso de un biberón para alimentar al niño con leche que se ha extraído la madre puede dar como resultado una succión menos eficaz cuando se da de mamar al niño, "confusión de pezón", introducción de microorganismos patógenos por medio de biberones no esterilizados, y en los casos más extremos, rechazo del seno (Newman, 1990). Para evitar estos problemas, la leche que se extrae la madre debe darse en una taza.

Los chupetes y otras tetinas artificiales pueden también interferir con la lactancia materna y servir de vehículo de transmisión de contaminantes. Un estudio realizado en Brasil reveló que la proporción de niños que no eran amamantados a los seis meses de edad era significativamente mayor entre los que

Nota 1

La lactancia materna total o casi total, incluye la lactancia exclusiva, "casi exclusiva" (vitaminas, agua mineral, jugo o alimentos rituales dados ocasionalmente además de la leche materna), y "altos" niveles de la lactancia materna (la gran mayoría de las veces que el niño tiene que comer, la madre lo amamanta). Los intervalos entre mamadas no deben ser mayores de cuatro horas durante el día y seis horas en la noche. La suplementación debería representar no más de 5 a 15 por ciento de todas las veces que se alimenta al niño. (Labbok y col., 1994)

Recuadro 1. Prácticas alimentarías recomendadas para mejorar la nutrición de lactantes de 0 a 6 meses

Iniciar la lactancia materna dentro de la hora que sigue al nacimiento.

- Establecer buenas tecnicas para amamantar (cómo colocar al bebé en la posición adecuada y cómo adherirlo al seno).
- Lactancia materna exclusiva (no dar ningún alimento antes de la leche materna, ni agua ni ningún otro líquido) aproximadamente por los primeros seis meses.
- Amamantar con frecuencia cada vez que el lactante lo pida, incluso durante la noche (8 a 12 veces en 24 horas, cada 2 a 3 horas o más frecuentemente si fuese necesario)
- En áreas donde hay carencia de vitamina A, las madres deberían consumir una dosis alta de suplementos de vitamina A (200.000 IU) tan pronto como sea posible después del parto, pero no más allá de las ocho semanas después del parto, para asegurar un contenido adecuado de vitamina A en la leche materna

usaban chupetes cuando tenían un mes de nacidos, en comparación con los que no usaron chupetes (Victora y col.,1993).

Dar de mamar exclusivamente (no alimentos suplementarios, [2] no darle agua ni ningún otro líquido) durante aproximadamente los primeros seis meses.

Una prueba aleatoria realizada en Honduras sugiere que los bebés que son alimentados al pecho exclusivamente durante seis meses crecen tan bien como aquellos que reciben alimentos complementarios desde los cuatro meses (Cohen y colaboradores, 1994). Dados los riesgos de infección debidos a los microorganismos patógenos transmitidos por los alimentos, la mayoría de los expertos ahora recomiendan la lactancia materna exclusiva aproximadamente durante los seis primeros meses. La lactancia materna exclusiva garantiza que el lactante reciba los máximos beneficios nutricionales y de salud de la leche materna. Un estudio (Duncan y col., 1993) realizado en Tucson Arizona, a más de 1,000 bebés, encontró que los bebés que eran alimentados exclusivamente con leche materna durante cuatro meses o más, tenían 40 por ciento menos episodios de infecciones agudas del oído, en comparación con los bebés amamantados que recibieron otros alimentos antes de cuatro meses.

También hay pruebas claras de que el niño alimentado exclusivamente con leche materna está expuesto a un riesgo mucho menor de infecciones gastrointestinales o respiratorias agudas que los niños que reciben otros alimentos (Brown y col., 1998; Popkin y col., 1990; Lutter, 1997). Por ejemplo, en las Filipinas, el riesgo de diarrea entre lactantes de cuatro meses que recibieron alimentos complementarios fue de 6 a 13 veces mayor que el de los lactantes alimentados exclusivamente con leche materna (Popkin y col., 1990). Hasta el agregar agua o cualquier otro líquido no nutritivo duplicó el riesgo de diarrea en comparación con los niños amamantados exclusivamente.

La suplementación con agua es tanto innecesaria como peligrosa porque puede introducir contaminantes y reducir la ingesta de nutrientes. En la India, el uso de líquidos no nutritivos se asoció con un descenso en el consumo de leche materna (Sachdev y col., 1991). Seis estudios que examinaron los requirimientos de agua en niños alimentados exclusivamente al pecho en diversos climas, reportaron que los niños sanos que consumían suficiente leche materna para satisfacer sus necesidades de energía también satisfacían sus necesidades de líquidos, hasta en climas cálidos y secos (OMS, 1991). Los estudios se realizaron en Argentina, Israel, India, Jamaica y Perú.

Nota 2

Entre los alimentos prelacteales se encuentran agua, otros líquidos o alimentos rituales que se dan antes de empezar a amamantar al niño.

Alimentar al niño con frecuencia, cada vez que lo pida, incluso durante la noche (8 a 12 mamadas por 24 horas, cada 2 a 3 horas, o más frecuentemente si fuese necesario

Las mamadas frecuentes aumentan la producción de leche materna y mantienen el suministro. También ayudan a prevenir problemas tales como congestión de los senos, lo que podría desalentar a la madre de amamantar. Los recién nacidos que son amamantados cada vez que lo piden, por lo general recuperan el peso que tenían al nacer más pronto que aquellos que son alimentados siguiendo un horario (de Carvalho y col., 1983). Los indicadores de que el niño tiene hambre son estar más alerta , ponerse las manos en la boca y buscar el pezón. El llanto es un signo tardío del hambre (Anderson, 1989).

Algunos bebés, tales como los que son pasivos y duermen mucho, es posible que rara vez lloren o "pidan" que los alimenten. Las madres deberían de ser informadas que para lograr la nutrición óptima, hay que amamantar al niño de 8 a 12 veces en un lapso de 24 horas, cada 2 a 3 horas, o más frecuentemente según sea necesario durante los primeros meses. Durante los primeros días después del nacimiento, es muy común que haya que alimentar al niño con mayor frecuencia y a menudo, por períodos más largos, que cuando se ha establecido totalmente la lactancia materna.

En los lugares donde hay deficiencia de vitamina A, las madres que están amamantando deben consumir una dosis alta de suplementos de vitamina A (200,000 UI) tan pronto como sea posible después del parto, pero no más allá de las 8 semanas, para asegurar un contenido adecuado de vitamina A en la leche materna

La concentración de vitamina A en la leche materna depende del nivel de vitamina A de la mujer y de las necesidades cambiantes de su bebé en crecimientso. La leche materna de un bebé nacido antes de término es más alta en su concentración de vitamina A que la leche materna de un bebé nacido a término. Durante las dos primeras semanas de la lactancia, la concentración de vitamina A en la leche materna es casi el doble de la concentración al mes después del parto. La leche materna madura de mujeres que gozan de relativamente buena salud y de un buen estado nutricional suministra suficiente vitamina A por lo menos durante los seis primeros meses y posiblemente el primer año (Newman, 1993).

En lugares donde la deficiencia de vitamina A es endémica, las mujeres tal vez tengan bajas concentraciones de vitamina A en la leche, lo que aumenta el riesgo de que un niño sufra una carencia clínica de vitamina A durante una enfermedad. Los lactantes nacidos antes de término se encuentran particularmente expuestos a mayor riesgo de sufrir deficiencia de vitamina A porque prácticamente no tienen reservas de retinol en el hígado (Greene, 1991). Si se da a las madres de niños que se encuentran en riesgo una dosis alta de suplementos de vitamina A muy pronto después del parto, se mejorará su nivel de esta vitamina, y por ende, el contenido de vitamina A en su leche. En un estudio realizado en Bangladesh (Roy y col., 1997), un grupo de madres de lactantes alimentados al pecho recibieron una única dosis oral alta de suplementos de vitamina A muy pronto después del nacimiento. El número de días que sus lactantes se enfermaron con infecciones respiratorias agudas fue significativamente menor durante los seis primeros meses de vida con respecto a los lactantes de madres del mismo grupo socioeconómico que no recibieron el suplemento.

Mientras más pronto se administre la dosis única (200,000 IU orales) a una mujer que está amamantando, más pronto mejorará el estado de vitamina A de su niño amamantado (OMS, 1997). Una dosis alta de suplemento de vitamina A puede ser dañina para el feto (OMS/MI, 1997), por lo tanto no debe darse a las mujeres este suplemento de alta dosis durante el embarazo ni a partir de las 8 semanas del posparto cuando las mujeres se encuentran ya a riesgo de quedar embarazadas (especialmente si no están alimentando a su bebé con leche materna exclusivamente).

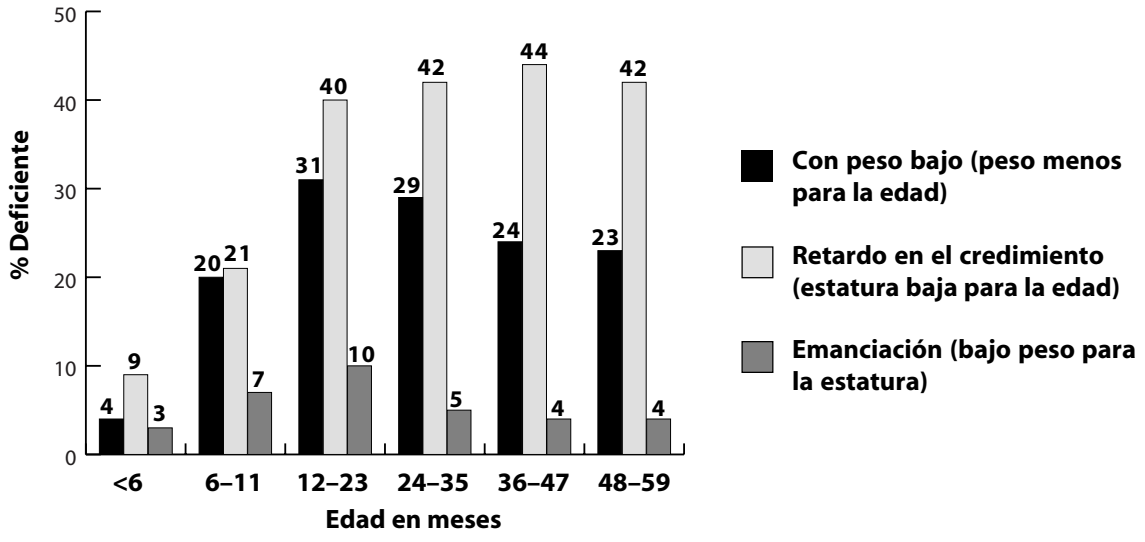
II. Prácticas alimentarias recomendadas para mejorar la nutrición de niños de 6 a 24 meses

Los niños se encuentran expuestos al máximo de riesgo de carencias nutricionales y de retardo del crecimiento durante las edades de 6 a 24 meses. La prevalencia de la malnutrición dentro de una población, medida por el retardo del crecimiento, usualmente alcanza su punto máximo en niños de 12 a 24 meses. Como se ilustra en la figura 2, la prevalencia del retardo en el crecimiento (estatura baja para la edad) se acerca a 40% entre los niños de este grupo de edad y es solo levemente superior en niños de más edad.

Las carencias nutricionales de corto plazo, tal como demuestra la situación de emaciación (bajo peso para la estatura), también son más prevalentes en los grupos de edad de 12 a 24 meses. Aunque la emaciación baja drásticamente en el tercer año, los niños no logran compensar la mala alimentación que recibieron en los primeros meses de vida y siguen con retardo en el crecimiento por el resto de su vida. A los 2–3 años de edad el peso de los niños pueden resultar apropiado debido a su baja estatura, pero es poco lo que puede hacerse para llevar a estos niños a la estatura que tendrían si hubiesen estado bien alimentados. Para las niñas, las consecuencias del retardo en el crecimiento incluyen un mayor riesgo de parto obstuido, puesto que el crecimiento influye en el tamaño del canal del parto (tamaño de la pelvis). Además, una mujer con retardo en el crecimiento tiene más probabilidades de dar a luz un niño con bajo peso.

Underwood (1985), describe el período entre los 6 y los 24 meses como un período de transición crucial cuando "la exposición a los patógenos del ambiente es más intensa, aumenta la probabilidad de una ingesta inadecuada de nutrientes, y el trauma emocional de un contacto

Figura 2. Prevalencia de la malnutrición en 15 países edad (prevalencia promedio)



% deficiente se refiere al porcentaje de niños malnutridos por debajo de -2 desviaciones estándar.

Fuente: Encuestas Demográficas y de Salud (DHS), 1991–1995.

Nota: Se incluyeron todos los países DHS con datos antropométricos en las encuestas de 1991–1995, a saber: Camerún, Colombia, Egipto, Guatemala, Jordania, Madagascar, Malawi, Namibia, Níger, Nigeria, Paquistán, Perú, República Dominicana, Tanzanía, y Zambia.

Recuadro 2. Recomendaciónes prilimenarias prácticas para mejorar la nutrición de niños/as amamantados de 6 a 24 meses de edad

- Continuar la alimentación frecuente cada vez que el niño lo pida, hasta los 24 meses y más allá.
- ab Introducir los alimentos complementarios alrededor de los seis meses de edad.
- Aumentar las cantidades de alimentos a medida que el niño crece a la vez que se sigue amamantando con frecuencia.
- Aumentar la frecuencia de la alimentación complementaria a medida que el niño crece, utilizando una combinación de comidas y meriendas.
- Aumentar gradualmente el espesor de los alimentos y la variedad a medida que el niño crece, adaptando la dieta a las necesidades y las habilidades del niño/a.
- Variar la alimentación, tanto de la madre que está amamantando como del niño/a, mediante la inclusión de frutas, vegetales, alimentos enriquecidos y/o productos animales para mejorar la calidad.
- Practicar la alimentación activa
- Practicar la alimentación frecuente y activa durante y después de una enfermedad.
- Practicar buena higiene y manipular correctamente los alimentos

menos íntimo entre la madre y el niño causa más estrés." Las prácticas recomendadas para mejorar la nutrición de los niños entre 6 y 24 meses tienen en cuenta estos riesgos. Estas prácticas, que se dan en el recuadro 2, hacen hincapié en los comportamientos de alimentación óptima, ingestas dietéticas adecuadas, preparación higiénica de los alimentos, y la atención que presta la persona que cuida al niño/a a las necesidades de éste.

Muchas de las recomendaciones están destinadas a aumentar el consumo energético Esto puede hacerse mediante lo siguiente:

- amamantando con mayor frecuencia.
- dando a los niños alimentos complementarios más a menudo y/o dándoles más alimentos que sean densos en energía
- dando porciones más grandes (hasta el límite del hambre y de la capacidad del estómago de un niño), y
- practicando alimentación activa (adaptando el método de alimentación a las habilidades psicomotoras cambiantes del niño, incitándolo activamente a que coma, y creando un entorno supervisado).

La ingesta de micronutrientes puede aumentarse diversificando la dieta para incluir frutas, verduras y productos animales; utilizando alimentos enriquecidos; y/o dando suplementos de micronutrientes. También es importante que se escojan combinaciones de alimentos que mejoren la absorción de micronutrientes. Si se mejora el contenido de micronutrientes de la dieta de la madre, también se mejorará la calidad de su leche.

En muchos sitios, las limitaciones locales, culturales y ambientales, hacen difícil poner en práctica todas estas recomendaciones. Será necesario hacer adaptaciones; sin embargo, el estado nutricional de un niño/a puede verse comprometido a menos que la mayoría de estas recomendaciones se lleven a la práctica. Los programas para mejorar la alimentación complementaria deberían examinar los estudios existentes y realizar evaluaciones locales para comprender los múltiples factores que influyen en las

prácticas de alimentación. Estas evaluaciones determinarán la importancia que debe darse a cada una de las prácticas recomendadas. Mediante estudios locales deberían identificarse dietas locales, prácticas adecuadas que se estén usando para apoyarlas; probar opciones para mejorar la dieta tradicional, cambiar las prácticas de alimentación relacionadas con esa dieta, e identificar públicos destinatarios y estrategias eficaces para llegar a ellos.

A continuación se aborda cada una de las prácticas de alimentación recomendada para mejorar el estado nutricional de los niños amamantados de 6 a 24 meses alimentados al pecho.

Continúe con la lactancia materna frecuente cada vez que el niño/a lo pida, incluso durante la noche

Hay varias razones para recomendar la alimentación materna frecuente cada vez que el niño tiene hambre, incluso en lactantes de más edad y preescolares.

- ***La leche materna sigue siendo una fuente importante de energía y grasas.*** La leche materna es relativamente rica en grasas en comparación con la mayoría de los alimentos complementarios. Sobre la base de ciertos cálculos, se sabe que en el caso de lactantes alimentados al pecho solamente 25% de sus calórias necesitan provenir de la grasa presente en alimentos complementarios, en comparación con 35 a 45% para los lactantes no amamantados (Brown y col., 1998). Cuando los alimentos complementarios son pobres en grasas, la grasa de la leche materna puede ser esencial para la utilización de la vitamina A.
- ***El aporte de la leche materna al suministro de vitaminas y proteínas de alta calidad puede ser substancial, dependiendo de los niveles presentes en los alimentos complementarios.*** Varios estudios efectuados en Bangladesh revelaron que la leche materna contribuía con casi la mitad de la ingesta de proteínas y con 60% de la energía diaria y de la ingesta de vitamina A de la dieta de niños de más de dos años de edad. (Brown y col., 1982). En un estudio de niños de más de un año de edad en Africa Occidental rural, Prentice y Paul (1990) notificaron que la leche materna era la fuente más importante de vitamina A y de grasas.
- ***La alimentación materna es extremadamente importante durante la enfermedad.*** Los niños a menudo continúan alimentándose con leche materna aun cuando estén anoréxicos y se nieguen a consumir otros alimentos.
- ***La leche materna sigue reduciendo el riesgo de infección.*** Además de darle a los niños pequeños un alimento de alta calidad, la lactancia materna reduce el riesgo de infección (especialmente la diarrea, incluida la shigellosis), hasta en los lactantes mayores y los niños pequeños (Ahmed y col., 1992; Mobak y col., 1994; Clemens y col., 1986). La lactancia materna prolongada también reduce el cáncer en los niños/as (David y col., 1988).
- ***La lactancia materna ayuda a suprimir la fértilidad.*** La lactancia materna puede reducir significativamente la fértilidad más allá de los 6 meses entre poblaciones donde el uso de los anticonceptivos es limitado. Las mujeres que amamantan a sus lactantes a intervalos frecuentes durante períodos prolongados tienen una fecundidad más baja que las mujeres que amamantan con poca frecuencia y por períodos cortos (VanLandingham y col., 1991).

Introducir alimentos complementarios a partir de los seis meses de edad

Alrededor de los seis meses de edad, la leche materna por sí sola no satisface la mayoría de los requerimientos de energía y minerales de los bebés. En este momento debe iniciarse la alimentación complementaria. La alimentación complementaria se refiere al período cuando se dan otros alimentos o líquidos

junto con la leche materna. Los alimentos complementarios son cualquier alimento diferente de la leche materna que se suministre a los niños pequeños durante este período.

En muchos países, las pautas de nutrición siguen recomendando la introducción de alimentos complementarios entre los cuatro y los seis meses sobre la base de la premisa de que la leche materna por sí sola tal vez no baste para apoyar el crecimiento de algunos lactantes durante este período. Algunos han sugerido que la alimentación complementaria debería empezar antes de los seis meses para que los lactantes se acostumbren a comer otros alimentos. Sin embargo, un estudio realizado en Honduras (Cohen y col., 1995) mostró que el inicio temprano de la alimentación complementaria no da como resultado un aumento de la velocidad del crecimiento ni la aceptación de los alimentos. El estudio comparó los patrones de consumo de alimentos y el crecimiento de lactantes a quienes se les dio la alimentación complementaria a partir de los cuatro meses y esto se comparó con los patrones de consumo y crecimiento de los que empezaron a comer alimentos complementarios a los seis meses. No se observaron diferencias en la aceptación de los alimentos o en el consumo de ellos a los 9-12 meses entre los dos grupos. Los lactantes consumieron cantidades y variedades de alimentos similares, independientemente de que hubieran consumido alimentos sólidos antes de los seis meses de edad.[3]

Varios estudios realizados en Tailandia, Perú, Honduras y Estados Unidos han documentado que el inicio temprano (antes de seis meses) de la alimentación complementaria reemplaza la leche materna y no aumenta el consumo de calorías (Brown y col., 1998). Ninguno de estos estudios reportó ningún beneficio para el crecimiento del niño derivado de la alimentación complementaria. Puesto que la leche materna por lo general tiene mayor valor nutricional que los alimentos complementarios y los líquidos que se dan a los niños en los países en desarrollo, reemplazar la leche materna puede afectar negativamente la ingesta de grasa, energía y micronutrientes de los niños/as pequeños/as.

Aun cuando se amamante al niño/a con frecuencia, la cantidad total que éste consume en cada mamada decrece cuando se le dan otros alimentos. Deben tenerse en cuenta dos aspectos, a saber: 1) mantener altos niveles de lactancia materna cuando se introducen alimentos complementarios, y 2) asegurar que los alimentos complementarios sean lo más ricos posible en nutrientes.

Muchos consejeros certificados en lactancia materna recomiendan que las mujeres amamanten antes de darle alimentos complementarios al niño, especialmente hasta que el niño tenga de 10 a 12 meses de edad. Esta recomendación tiene por objeto aumentar al máximo el consumo de leche y estimular la producción de leche materna. Un análisis efectuado por Armstrong (1993) indica que no hay pruebas científicas que demuestren que la mamada antes de darle al niño alimentos complementarios repercuta negativamente en el crecimiento de los lactantes. Armstrong califica la recomendación de amamantar primero como "especulativa" y "como una posición de sentido común" que comunica la importancia de la leche materna para la salud y la nutrición del lactante.

También se insta a las madres a que amamanten antes de darle el alimento complementario al niño/a por la función que tiene la lactancia materna en la reducción de la fértilidad. Esta práctica es uno de los criterios para prolongar (nueve meses en vez de seis meses) el método de lactancia y amenorrea. Dar de mamar antes de los alimentos complementarios ayuda a mantener la frecuencia y la intensidad de la lactancia materna necesaria para la eficacia del método de lactancia y amenorrea (Cooney y col., 1996). Otra condición para prolongar el MELA, es que la mujer todavía se encuentre en el período de amenorrea puerperal. Si estos requisitos no se cumplen, la posibilidad de embarazo aumenta.

Nota 3

Frongillo y Habicht (1997) plantean cierta preocupación acerca del estudio, particularmente la elevada tasa de deserción no aleatoria entre el grupo de lactancia exclusiva y un tamaño inadecuado de muestra para evidenciar diferencias significativas en peso y talla.

Aumentar la cantidad de alimentos a medida que el niño crece a la vez que se mantiene la lactancia materna frecuente

La ingesta adecuada de energía puede lograrse dando los alimentos apropiados para la edad, que sean densos en energía, con comidas frecuentes y con la lactancia materna contínua. En el cuadro 1 se indica que la energía que deben suministrar los alimentos complementarios dependerá de la edad del niño y del nivel de ingesta de leche materna. A medida que el niño crece y disminuye el consumo de leche materna los alimentos complementarios deben satisfacer una gran proporción de los requerimientos en energía.

A continuación se dan algunos cálculos de la ingesta diaria recomendada de energía proveniente de alimentos complementarios para diversos grupos de edades. Ellos representan requerimientos promedio para niños *amamantados*. Es necesario hacer más investigaciones locales para determinar cuáles son las mejores combinaciones de alimentos y prácticas alimentarias para lograr estos niveles de ingesta de energía. Los niños individualmente pueden requerir más o menos calorías adicionales y nutrientes dependiendo de sus depósitos de nutrientes, de sus niveles de actividad y de sus necesidades para el crecimiento.

A continuación se dan pautas generales de alimentación para los niños amamantados con una ingesta promedio de leche materna (definida en la nota al pie de página del cuadro 1).

- Dar a los niños/as de 6 a 8 meses *aproximadamente* 280 kcal por día[4] procedentes de alimentos complementarios.
  (Ejemplo: ½ taza de arroz, 1½ cucharada de lentejas, 3 cucharadas de vegetales de hojas verdes, y una cucharada pequeña de aceite vegetal)[5]
- Dar los niños de 9 a 11 meses aproximadamente 450 kcal por día provenientes de alimentos complementarios.
  (Ejemplo: 1 ½ taza de papilla de maíz, ½ banano, ½ taza de arroz y frijoles, 1 cucharón de un guiso de aceite, tomates y pimientos, 1 ½ cucharada de pollo picado y una porción de frijoles refritos)[6]
- Dar a los niños de 12 a 24 meses aproximadamente 750 kcal por día de alimentos complementarios.

Cuadro 1. Energía necesaria de los alimentos complementarios para satisfacer los requerimientos diarios por nivel de ingesta de leche materna

		Nivel de ingesta de leche materna[a]		
Edad en meses	Requerimiento diario de energía (kcal)[b]	Ingesta alta (Mediana + 2 D.S.)	Ingesta promedio	Ingesta baja (Mediana -2 D.S.)
		Kilocalorías necesarias de alimentos complementarios		
6-8	680	75	270	465
9-11	830	230	450	675
12-23	1090	490	750	1000

Fuente: Brown y col., 1998.

[a] Las cifras se han redondeado

[b] Los cálculos de la ingesta promedio de leche materna son: 410 kcal para un niño de 6a 8 meses, 380 kcal para un niño de 9 a 11 meses, y 340 kcal para uno de 12 a 23 meses. Estos cálculos tienen que ajustarse según el tamaño del niño.

Nota 4

La diferencia con respecto a la cifra dada en el Cuadro 1 se debe a que ha sido redondeada

Nota 5

Adaptado de Cameron y Hofvander, 1983.

Nota 6

Dickin y col., 1997.

(Ejemplo: 1 taza de arroz, 3 cucharadas de lentejas, 1 cucharada de aceite, un pedazo pequeño de pescado, ½ taza de patata hervida, 1 cucharada de coco, 2 cucharadas de melaza y un mango pequeño)[7]

Todas estas tres dietas proporcionan, además de la leche materna, suficientes calorías, proteínas y vitamina A para el grupo de edad específico. Sin embargo, debido a que estas dietas no tienen suficientes productos animales, su contenido de hierro y zinc es inadecuado. Para niños de 6 a 24 meses es difícil obtener suficientes cantidades de estos nutrientes si no se les dan alimentos enriquecidos o suplementos de micronutrientes.

Aumentar la frecuencia de la alimentación a medida que el niño crece, utilizando una combinación de comidas y meriendas

Las pautas sobre la frecuencia de la alimentación deberían tener en cuenta la densidad de energía y la cantidad de los diferentes alimentos que se sirven al niño. La continuación de la lactancia materna frecuente cada vez que el niño/a lo pide es importante para garantizar que los alimentos complementarios no desplacen a la leche materna. La leche materna debería ser la única fuente de nutrición en los primeros seis meses y la fuente principal en los segundos seis meses.

Cálculos recientes (Brown y col., 1998) sobre los requerimientos de energía y el consumo de leche materna sugieren las siguientes frecuencias para la alimentación complementaria, utilizando una combinación de comidas y meriendas:

- Dar alimentos complementarios a los niños de 6 a 8 meses, 2 a 3 veces por día.
- Dar alimentos complementarios a los niños de 9 a 11 meses 3 a 4 veces por día.
- Dar alimentos complementarios a los niños de 12 a 24 meses de 4 a 5 veces por día.

Las diferencias en los alimentos y las recetas locales y las variaciones en las prácticas de alimentación ponen de relieve la necesidad de elaborar pautas locales sobre los tipos y cantidad de alimentos que los niños deberían consumir en diferentes edades, así como sobre la frecuencia de alimentación necesaria para satisfacer sus necesidades en energía. Habrá que evaluar también las dietas locales para determinar su contenido en micronutrientes. Algunas herramientas tales como *Designing by Dialogue* (Dickin y col., 1997) pueden ayudar a la preparación de recomendaciones para las prácticas alimentarias y alimentos locales adecuados para los niños pequeños.

Aumentar gradualmente el espesor de los alimentos y la variedad a medida que el niño crece, adaptando la dieta a las necesidades y habilidades del niño

Cuando maduran el tracto gastrointestinal y el sistema inmunológico y ocurren otros cambios en el desarrollo, un niño/a está listo para ingerir una variedad de alimentos. Los alimentos consumidos deberían cambiar en consistencia y composición, volviéndose más espesos y más densos en energía. Inicialmente, se recomiendan las papillas y otros alimentos semisólidos porque los lactantes fisiológicamente ya están listos para aceptarlos. Además, porque son más densos en calorías que los alimentos líquidos, como las sopas.

Cuando los lactantes están en capacidad de comer alimentos semisólidos más espesos, tales como bananas aplastadas, hay que introducir estos alimentos porque tienden a ser más densos en calorías que los alimentos en puré. Sin embargo, una desventaja es que los alimentos semisólidos, que suelen ser más espesos necesitan más tiempo para darlos al niño que los alimentos en puré, hasta que el niño/a llegue a los 10 meses de edad (Gisel, 1991). Hacia los 10 a 12 meses de edad, la mayoría de los lactantes pueden coger el alimento con la mano y están listos para comer alimentos sólidos, tales como pan. A esta edad, debe

Nota 7

Wollinka y col., 1997.

aumentarse la variedad de alimentos dando al niño lo mismo que come toda la familia, pero aplastados y, además, agregar varias frutas y vegetales (Dickin y col., 1997). Aproximadamente a los 12 meses, la mayoría de los niños están listos para la transición a la dieta de la familia.

A continuación se resumen las pautas para la introducción de los diferentes alimentos.

- Dar al niño alimentos triturados y semisólidos (ablandados con leche materna, si es posible) a partir de aproximadamente los seis meses de edad.
- Dar combinaciones de alimentos suaves, densos en energía, a los niños de 6 a 11 meses.
- Introducir alimentos que el niño/a pueda comer con la mano (meriendas que puede comer el niño/a por sí mismo/a, tales como vegetales rallados y pedazos de pan) approximadamente a los ocho meses de edad
- Hacer la transición a la dieta de la familia aproximadamente a los 12 meses de edad.

Diversificar la dieta para mejorar la calidad

La alimentación óptima de los niños de 6 a 24 meses y más grandes, requiere una ingesta adecuada de proteínas y micronutrientes[8] así como una ingesta de energía para garantizar el crecimiento y las funciones metabólicas adecuadas del cuerpo. Esto puede hacerse de las siguientes maneras:

- Dar frutas y vegetales frescos todos los días especialmente los que sean ricos en vitamina A y otras vitaminas.
- Dar carne, pollo o pescado todos los días o lo más frecuentemente que se pueda (aunque sea en pequeñas cantidades).
- Utilizar alimentos enriquecidos, tales como sal yodada, azúcar con vitamina A u otros productos enriquecidos con vitamina A, y harina con hierro u otros alimentos básicos también enriquecidos, cuando sea posible.

Cuando los productos animales, los alimentos enriquecidos y los alimentos ricos en vitamina A no se encuentren disponibles, hay que dar a los niños/as suplementos de vitaminas y minerales que contengan los niveles apropiados de micronutrientes para evitar la anemia, la deficiencia de zinc, la carencia de vitamina A y otros micronutrientes.

Dar frutas y vegetales todos los días, especialmente los que son ricos en vitamina A

La disponibilidad de las fuentes de alimentación para evitar las carencias de vitamina A, depende del contenido de vitamina A en diferentes alimentos, de la cantidad de vitamina A que puede ser absorbida y utilizada y del estado en cuanto a vitamina A de la persona que consume el alimento (Sommer y West, 1996). Los carotenoides provitamina A se encuentran en las frutas y los vegetales. Los vegetales de hojas verdes son una buena fuente de carotenoides provitamina A, pero las frutas y los vegetales anaranjados y amarillo son todavía mejores. Los carotenoides provitamina A presentes en las frutas anaranjadas y amarillas (mango, papaya) y vegetales amarillos, rojos (calabaza, patatas dulces) son doblemente eficaces para mejorar los niveles séricos de vitamina A con respecto a los que se encuentran en los vegetales de hojas verdes (Bloem y col., en imprenta).

Debido a que la vitamina A y sus precursores son liposolubles, la vitamina A puede ser mejor utilizada cuando las frutas y las hortalizas se mezclan o se comen con una fuente de grasa, ya que se mejora su absorción y se aumenta la densidad calórica de los alimentos, sin sacrificar la densidad en nutrientes. Por la misma razón, la leche materna que es una fuente abundante de grasa en la dieta, puede ayudar a mejorar el estado de vitamina A del niño/a. Como ya se ha dicho, la leche materna es también una buena fuente de vitamina A. Por ejemplo, un niño amamantado que tiene de 9 a 11 meses de edad puede satisfacer todas las necesidades en vitamina A, comiendo la

Nota 8

Los micronutrientes suelen clasificarse en nutrientes tipo I y tipo II (Golden, 1955). Aunque el crecimiento continúa en las etapas iniciales de la carencia de nutrientes del tipo I, se observan signos y síntomas clínicos característicos. Los agentes de salud están entrenados para reconocer, diagnosticar y tratar carencias tipo I como la anemia (hierro), beriberi (tiamina), escorbuto (vitamina C), xeroftalmia (vitamina A), y trastornos por deficiencia de yodo. Por otra parte, las carencias en nutrientes del tipo II no generan signos clínicos específicos pero pueden ocasionar retardo del crecimiento y anorexia. Cuando ocurre el retardo en el crecimiento es difícil determinar cuáles nutrientes pueden ser la causa. El zinc, el magnesio, el fósforo y el potasio se encuentran entre los nutrientes tipo II. Además, de estos minerales las proteínas se clasifican como un nutriente del tipo II. (Nota: Otros micronutrientes como riboflavina, niacina, B_6 y B_{12} pueden también ser deficientes en algunas poblaciones.)

cuarta parte de un mango. Por otra parte, un niño que no es amamantado necesitará un mango entero (USDA, 1997).

Dar al niño, carne, pollo, pescado u otros productos animales a diario, o tan a menudo como sea posible, si ello es factible y aceptable.

En los países en desarrollo donde la mayoría de la alimentación se basa en cereales básicos y vegetales, las carencias de micronutrientes son muy comunes. La vitamina A, el hierro y el zinc que se encuentran en los cereales y en las fuentes vegetales están menos disponibles y se depositan menos eficientemente que los que se encuentran en los productos animales. El consumo diario o frecuente de productos animales ayuda a evitar las carencias de estos micronutrientes esenciales.

El retinol, un compuesto de la vitamina A, se encuentra sólo en fuentes animales de alimentos, (por ejemplo, huevos, leche, queso, hígado y aceites de pescado). Para remplazar 1 g de retinol disponible en productos animales, se necesitan 6 g de betacaroteno (en frutas y hortalizas anaranjadas y amarillas) y 12 g de otros carotenoides provitamina (tales como los que se encuentran en las hortalizas de hojas verdes oscuras) (Olson, 1995). Solamente 1.4 por ciento del hierro de la espinaca y 7 por ciento del hierro de los frijoles de soya puede ser absorbido, en comparación con 20 por ciento del hierro presente en las carnes rojas (Scrimshaw, 1991).

Utilizar alimentos enriquecidos, cuando estén al alcance; dar suplementos de vitaminas y minerales cuando los productos animales, los alimentos enriquecidos y/o los alimentos ricos en vitamina A no se encuentran disponibles.

Aunque los productos animales son excelentes fuentes de micronutrientes, a menudo no se encuentran, son muy caros o son inaceptables (por ejemplo, para una población vegetariana). Más aún, es difícil satisfacer las necesidades de hierro de un niño/a que crece rápidamente aun cuando los productos animales (carnes) se consuman regularmente.

Si los niños/as pequeños/as no pueden satisfacer todas sus necesidades en micronutrientes mediante el consumo de productos animales, frutas y vegetales ricos en vitamina A, deberían comer alimentos enriquecidos, tales como sal yodada, azúcar enriquecida con vitamina A u otros productos enriquecidos con vitamina A y harina enriquecida con hierro u otros productos básicos cuando sea posible conseguirlos. Si no es posible adquirir los alimentos enriquecidos podrían necesitarse los siguientes suplementos:

- ***Hierro:*** El UNICEF recomienda suplementos orales de hierro diariamente (12,5 mg por día) para los lactantes de 6 meses a 1 año de edad. Una solución de 25 mg/ml de hierro podrá darse a un lactante con gotero de 10 gotas (0,5 ml) por dosis. Sería factible agregar 10 mg de zinc a esta preparación (Nestel y Alnwick, 1997).[9] Si la prevalencia de anemia es muy alta (40% o más), deben continuarse los suplementos hasta los 24 meses de edad. Los lactantes de bajo peso al nacer se encuentran particularmente en riesgo de carencia de hierro y tal vez necesiten tomar suplementos orales de hierro (12,5 mg/por día) a partir de los tres meses de edad y continuarlos por lo menos durante nueve meses (UNICEF/OMS, 1995).
- ***Vitamina A:*** Las dosificaciones bianuales con altas dosis de vitamina A como retinol (100.000 IU para niños de 6 a 11 meses y 200.000 IU para los que tienen de 12 a 60 meses de edad), pueden mejorar los depósitos de vitamina A en zonas deficientes (OMS, 1997). El consumo dietedico de vitamina A suele ser inadecuado para eliminar deficiencias marginales en la población (de Pee y col., 1995).
- ***Yodo:*** Si el suelo es pobre en yodo y las fuentes de sal marina no existen, el yodo debe obtenerse por medio del enriquecimiento o los suplementos. El consumo de sal yodada evitará la carencia de yodo en mujeres embarazadas, en niños y en otros

Nota 9

El impacto de esta preparación sobre el a hierro y zinc ahora se empieza a estudiar.

grupos vulnerables. Las madres que están amamantando que consumen sal yodada tendrán suficiente yodo en su leche.

- ***Otros micronutrientes:*** Dependiendo de la dieta local y del estado de salud, tal vez sean necesarios otros suplementos o tabletas de múltiples vitaminas y minerales. Por ejemplo, algunos niños/as pequeños/as sufren carencias de vitamina B_6 y B_{12} debido a mala absorción en el intestino o a una deficiencia en la dieta del niño/a o en la dieta de la madre que lo está amamantando. La riboflavina es baja en las dietas que contienen pocos productos animales y, la vitamina C sólo se consigue de acuerdo a las estaciónes. La ingesta de zinc suele ser baja cuando la ingesta de hierro es baja. El zinc se ha demostrado que mejora el crecimiento y reduce las infecciones en los niños pequeños.

Practicar la alimentación activa

La alimentación activa quiere decir que los que atienden al niño/a tienen comportamientos que pueden ayudar a aumentar su ingesta de alimentos. Estos comportamientos se dan a continuación:

- Dar la comida a los lactantes directamente y ayudar a los más grandes cuando están comiendo solos.
- Ofrecer sus alimentos favoritos y alentarlo a que coma cuando pierde interés o tiene poco apetito.
- Si los niños se niegan a comer muchos alimentos, tratar de darle diferentes combinaciones de alimentos, sabores, textura, y métodos para estimularlos a comer.
- Hablar al niño durante la comida.
- Dar la comida lentamente y con paciencia y reducir al mínimo las distracciones durante las comidas.
- No obligar a los niños a comer.

El refuerzo positivo, la paciencia y la supervisión de los mayores cuando el niño está comiendo son características de la alimentación activa. Los niños/as de padres que son pasivos y no responden a sus necesidades, tienen mayores probabilidades de estar malnutridos que los niños/as de padres que les prestan atención. Además de los beneficios nutricionales, la alimentación activa estimula el desarrollo verbal y cognitivo de los niños (Engle y col., 1997).

Un problema importante que puede abordarse mediante la alimentación activa, es la elevada prevalencia de anorexia que se observa entre los niños/as pequeños/as. La falta de apetito suele asociarse con diarrea y fiebre, pero también es prevalente en niños/as que no están enfermos. Muchos padres sólo instan a los niños a comer cuando están enfermos, pero no en otras ocasiones. Es necesario estimular al niño/a a comer aun cuando no parezca tener hambre o se niegue a probar nuevos alimentos. Esto puede hacerse ofreciéndole alimentos adicionales o sirviéndole una segunda vez demostrando al niño cómo comer y hablándole mientras come.

El momento adecuado para alimentarlos, el conocimiento del padre o de la madre de las cantidades de diferentes alimentos que un niño necesita comer y la confianza en sí mismo contribuyen a la alimentación activa. Si un niño/a se niega a comer, un padre que tenga confianza en sí mismo, no supone que el niño/a "sabe lo que le conviene" sino que se da cuenta que el alimento debe ofrecerse muchas veces al niño/a hasta que se acostumbre a comerlo. Algunos padres tal vez sientan que la alimentación activa exige mucho tiempo. Tienen que saber que este período intensivo es normal y es relativamente breve.

Practique la alimentación frecuente y activa durante y después de una enfermedad

La enfermedad afecta tanto la ingesta de alimentos como la utilización de los nutrientes. Debido a la pérdida de apetito los niños enfermos con frecuencia rechazan el alimento o consumen sólo pequeñas cantidades. Aun cuando coman los alimentos, a menudo se pierden los nutrientes porque la enfermedad impide la absorción o se pierden debido a la diarrea

y los vómitos. Los siguientes consejos están dirigidos a quienes se ocupan de niños de 6 a 24 meses de edad.

- Durante la enfermedad aumentar la lactancia materna, aumentar la ingesta de líquidos y con mucha paciencia alentar al niño a que coma sus alimentos favoritos.
- Después de la enfermedad, dar de comer al niño/a más a menudo que lo usual y estimularlo/a a comer más comida cada vez que se sienta a la mesa.

La lactancia materna es particularmente importante durante la enfermedad porque la leche materna es un alimento nutritivo y de fácil digestión, reduce la pérdida de proteínas y calorías en el momento en que los niños frecuentemente pierden el apetito por otros alimentos y líquidos. Por ejemplo, estudios realizados en zonas rurales del Perú, encontraron que durante los episodios de diarrea los niños amamantados mantenían su ingesta de leche materna; sin embargo, el total de la ingesta calórica de otros alimentos disminuyó de 10 a 20% (Brown y col., 1990). Además de ayudar a mantener la ingesta calórica, la lactancia materna ayuda a prevenir la deshidratación y reconforta al niño/a enfermo/a.

Practique buena higiene y manipulación adecuada de los alimentos

Para garantizar que los alimentos que se dan al niño/a sean inocuos y transfieran nutrientes, y no microorganismos patógenos, los padres deben:

- Lavar las manos de los niños/as y de la persona que los atiende antes de la preparación de los alimentos y antes de comer.
- Mantener todas las superficies de preparación de alimentos limpias, utilizar utensilios limpios para preparar y servir los alimentos.
- Cocinar bien los alimentos.
- Evitar el contacto entre alimentos crudos y alimentos preparados.
- Servir los alimentos inmediatamente después de la preparación, evitar guardar alimentos cocinados.
- Lavar las frutas y los vegetales.
- Utilizar agua limpia.
- Utilizar tazas y recipientes limpios; nunca use los biberones.
- Proteger los alimentos de insectos, roedores y otros animales.
- Guardar los alimentos que no se dañan en un lugar seguro (separados de plaguicidas, de agentes desinfectantes o de otros productos químicos tóxicos).
- Mantener todos los sitios donde se preparan los alimentos, muy limpios.

Estas prácticas óptimas se basan en principios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (1996). Los planificadores y los comunicadores tendrán que determinar a cuáles de estas prácticas recomendadas debe asignarse particular importancia dentro de un contexto socioeconómico y ambiental determinado.

Una de las causas de tasas elevadas de malnutrición entre niños de 6 a 24 meses, es la introducción de microorganismos patógenos en biberones y alimentos contaminados. La contaminación también es el resultado de falta de higiene y saneamiento básicos y de métodos inadecuados de preparación de alimentos. Los alimentos a menudo se preparan varias horas antes de que se consuman y luego se guardan a temperaturas que promueven el crecimiento de microorganismos patógenos. El cocimiento inadecuado o el recalentar los alimentos también puede dar como resultado enfermedades transmitidas por los alimentos. Los alimentos deben cocinarse muy bien y darlos al niño tan pronto como estén lo suficientemente fríos. Los alimentos para lactantes no deben ser almacenados, a menos que puedan mantenerse fríos (menos de 10° C) o calientes (por encima de 60°) y en recipientes limpios y cubiertos (OMS, 1993). Debido a que los biberones son particularmente difíciles de

limpiar, no deben usarse para alimentar a los niños.

Los alimentos acidificados, (tales como el yogurt) o los alimentos fermentados están menos sujetos a la contaminación, puesto que el ácido ayuda a prevenir el crecimiento de bacterias. Los alimentos que no necesitan ser cocinados, tales como una banana pelada inmediatamente antes de comerla, son otra forma de dar alimentos libres de contaminación. Las frutas y los vegetales deben lavarse y pelarse, si es posible. Las que no puedan pelarse deben cocinarse para matar las bacterias.

Lavarse las manos puede ayudar a reducir la contaminación y el riesgo de diarrea. Mantener las manos de los niños/as limpias, es importante porque ellos ponen las manos en la boca muchas veces cuando están comiendo solos. Los padres tienen que lavar sus propias manos con jabón antes de dar de comer a los niños/as, una práctica que requiere cambios substanciales en el comportamiento en lugares donde lavarse las manos con jabón no es frecuente. También es importante tener una superficie limpia para que el niño/a coma.

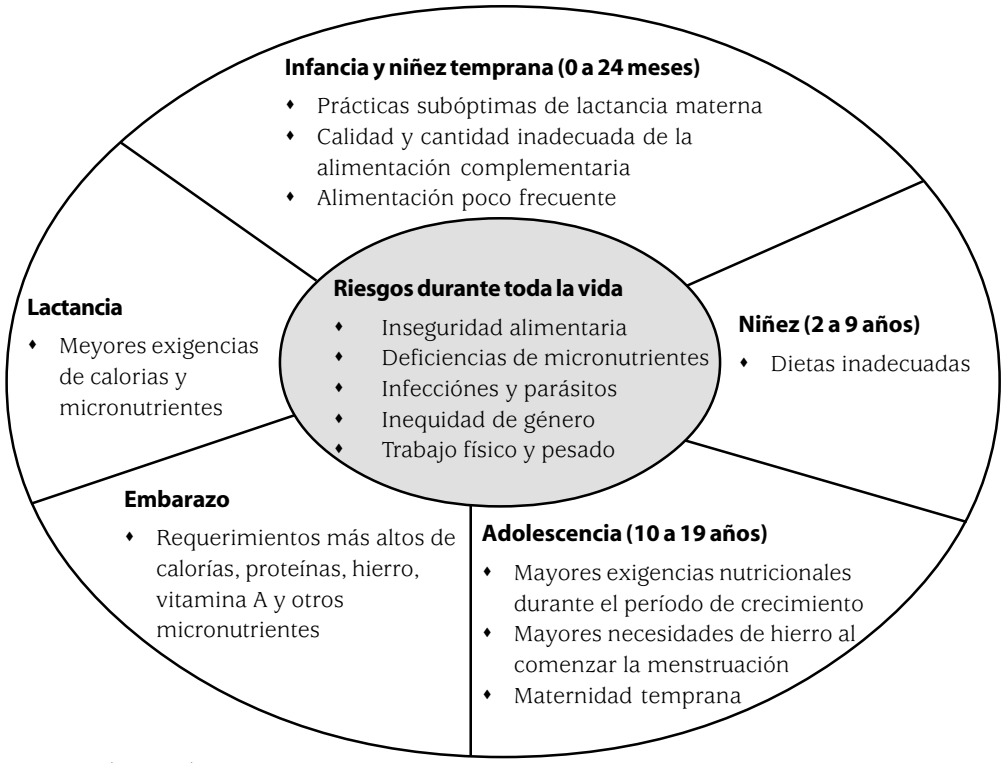
III. Prácticas dietéticas recomendadas para mejorar la nutrición de adolescentes y mujeres en edad fecunda

Como ya se ha indicado en el capítulo anterior, el descuido en la nutrición durante los dos primeros años de vida tiene consecuencias inmediatas y a menudo de larga duración sobre el crecimiento y el desarrollo. Este capítulo examina el impacto del estrés nutricional durante la adolescencia y los años fértiles en las mujeres y en la siguiente generación. Tal como lo ilustra la Figura 3, los siguientes riesgos para el estado nutricional aparecen a todo lo largo de la vida: inseguridad alimentaria, carencias de micronutrientes, infecciones y parásitos, inequidades entre hombres y mujeres, y un pesado trabajo físico. El círculo exterior de la figura muestra otros riesgos durante diferentes etapas del ciclo de vida.

En la mayoría de los países en desarrollo, las mujeres pasan una gran proporción de su vida fértil embarazadas, amamantando o embarazadas y amamantando al mismo tiempo. McGuire y Popkin (1990) calculan que en promedio, las mujeres de Africa y Asia entre las edades de 15 y 45 están embarazadas o amamantando entre 30 y 48% de su vida. El efecto acumulativo de los embarazos frecuentes y muy cercanos, el saldo negativo de energía, y las carencias de micronutrientes, pueden conducir a un trastorno conocido como "síndrome de desgaste materno" (Winkvist y otros., 1992).

Las recomendaciones para mejorar la nutrición de las adolescentes y de las mujeres en edad fértil, establecidas en el recuadro 3, hacen hincapié en las prácticas dietéticas que influyen en el consumo de energía y de micronutrientes en diferentes puntos del ciclo de vida: adolescencia, el

Figura 3. Riesgos para el estado nutricional de la mujer durante diferentes periódos de la vida



Fuente: Baker y col., 1996

Recuadro 3. Prácticas dietéticas recomendadas para mejorar la nutrición de las adolescentes y de las mujeres en edad fértil

Se recomienda siempre

- Aumentar la ingesta de alimentos, si tiene bajo peso, para proteger la salud de las adolescentes y las mujeres y establecer reservas para el embarazo y la lactancia.
- Variar el régimen de alimentación para mejorar la calidad y el consumo de micronutrientes.
  - Aumentar el consumo diario de frutas y vegetales.
  - Consumir productos animales, si es posible y aceptable.
  - Utilizar alimentos enriquecidos, tales como el azúcar enriquecida con vitamina A y otros productos y harina u otros alimentos básicos enriquecidos con hierro y con vitaminas cuando sea posible.
- Usar sal yodada.
- Si no es posible satisfacer los requisitos en micronutrientes mediante las fuentes de alimentos disponibles, puede ser necesario ingerir suplementos que contengan hierro, vitamina A, zinc y otros nutrientes a objeto de formar depósitos y mejorar el estado nutricional de la mujer.

Recomendado durante periodos de necesidades

En ciertas épocas, las mujeres y las niñas tienen que satisfacer requisitos nutricionales mayores. En esas etapas, deberían seguir las recomendaciones dadas arriba, además de las que se dan a continuación.

Durante la adolescencia (entre 10 y 19 años de edad)

- Aumentar el consumo de alimentos para adaptarlo a la fase de crecimiento acelerado de la adolescencia y para establecer reservas de energías para el embarazo y la lactancia.

Durante el embarazo

- Aumentar el consumo de alimentos para apoyar el crecimiento fetal y la lactancia futura.
- Tomar hierro/ácido fólico a diario.

Durante la lactancia

- Consumir el equivalente de una comida adicional por día.
- En zonas de alto riesgo, tomar una alta dosis de cápsulas de vitamina A (200,000 UI) tan pronto sea posible después del parto pero no más allá de las 8 semanas para formar depósitos, mejorar la calidad de la leche materna y reducir la morbilidad materna.

  Durante el intervalo entre el final de la lactancia y el nuevo embarazo
- Dejar transcurrir tiempo suficiente (por lo menos seis meses) entre el cese de la lactancia y el siguiente embarazo y crear reservas de energía y de micronutrientes.

período de no embarazo y no lactancia, embarazo y lactancia. En todas las etapas, se necesita la energía para mantenimiento del cuerpo. Se necesita energía adicional para enfrentar el crecimiento que ocurre en la adolescencia, el crecimiento fetal durante el embarazo y la producción de leche durante la lactancia. Las exigencias en energía llegan al nivel máximo cuando una adolescente está embarazada o amamantando.

Las exigencias en micronutrientes también cambian en diferentes puntos del ciclo de vida. El crecimiento en la adolescencia, la menstruación, el embarazo y la lactancia pueden exacerbar las deficiencias de micronutrientes. En el caso de algunos micronutrientes, como la vitamina A, la lactancia exige mayores cantidades de vitamina A de las reservas de la madre, que el embarazo. En el caso del hierro, el período de la amenorrea puerperal es el momento en que las mujeres en edad fértil pierden menos cantidad de hierro.

Las prácticas dietéticas recomendadas por LINKAGES abordan las necesidades cambiantes en cuanto a nutrientes que tienen las mujeres. Si bien el embarazo representa una oportunidad importante para efectuar intervenciones de salud y de nutrición, los problemas nutricionales también deben ser abordados en otros momentos de la vida de una mujer, para beneficio tanto de la mujer como de sus hijos/as. Tal como se indica en el recuadro 3, algunas de las recomendaciones se aplican a todas las mujeres; otras se aplican a períodos de necesidades especiales.

Aumentar el consumo de alimentos

***Las mujeres en edad fértil,* que tienen deficiencia de peso, deberían aumentar el consumo de alimentos para proteger su propia salud y establecer reservas para el embarazo y la lactancia**

En los países en desarrollo la deficiencia crónica de energía es muy común entre las mujeres en edad fértil. Muchas mujeres son muy delgadas (Índice de Masa Corporal[10] menos de 18,5) o pesan muy poco(menos de 45 kg).

En Asia Meridional, más de 60 % de las mujeres tienen bajo peso, más de 40 % de ellas en el Sudeste Asiático y, aproximadamente 20 % en el Africa Sub-Sahariana (Gillespie, 1997). Las consecuencias funcionales de la carencia crónica de energía incluye una mayor susceptibilidad a la infección, niveles reducidos de actividad, y menor productividad (Shetty y James, 1994).

Hay una marcada asociación entre el peso bajo antes del embarazo y el retardo del crecimiento intrauterino[11], tal como se indica en un meta análisis de 25 estudios de antropometría materna y de resultados del embarazo efectuados en 20 países (OMS, 1995). La mayoría de los casos de bajo peso al nacer en los países en desarrollo se deben a retardo en el crecimiento intrauterino, lo que es consecuencia principalmente de la malnutrición de la madre, ya sea antes de la concepción o durante el embarazo. Lograr el aumento de peso necesario durante el embarazo, para que el feto se desarrolle adecuadamente y los resultados del nacimiento sean buenos, tal vez resulte difícil para las mujeres que empiezan el embarazo con bajo peso y siguen haciendo trabajos físicos muy pesados. El aumento del consumo de calorías en mujeres que tienen bajo peso y se encuentran entre ciclos reproductivos puede mejorar la salud de la madre y el peso al nacer del bebé.

***Las adolescentes* deberían aumentar el consumo de alimentos para adaptarse al crecimiento intensificado que ocurre en la adolescencia y para establecer reservas de energías para el embarazo y la lactancia.**

Durante la adolescencia (el período que va de los 10 a los 19 años), las niñas experimentan un rápido crecimiento físico y la madurez sexual. El crecimiento ocurre más rápido en la adolescencia que en cualquier otro momento, con excepción del primer año de vida. El estado nutricional puede ser socavado si las niñas adolescentes no satisfacen sus exigencias adicionales de nutrición.

Nota 10

El índice de masa corporal (IMC) es una expresión de la estatura en metros dividida por el peso en kilogramos al cuadrado.

Nota 11

El retardo en el crecimiento intrauterino es observable en los bebés nacidos a término que nacen pequeños para la fecha. El bajo peso al nacer también es común entre lactantes que son prematuros (nacidos antes de las 37 semanas).

Las adolescentes tendrán un "crecimiento acelerado" entre 12 y 18 meses antes de su primer período menstrual, usualmente entre los 10 y los 14 años edad. Ellas seguirán creciendo en estatura hasta por 7 años después del comienzo de la menstruación (menarquia). Una adolescente bien alimentada puede alcanzar su estatura completa a los 16 años, mientras que una niña mal alimentada cuya menarquia se ha retrasado, puede lograr su estatura completa a los 23 años (Roche y Dávila, 1972).

Las adolescentes son capaces de concebir antes de que su cuerpo esté totalmente desarrollado. El canal del nacimiento está totalmente desarrollado dos o tres años después de que la niña alcanza su estatura completa (Moerman, 1982). La inmadurez de los huesos de la pelvis aumenta los riesgos de un trabajo de parto prolongado, de la preeclampsia y de la desproporción cefalopélvica. El embarazo coloca a las adolescentes en mayor riesgo de malnutrición, de complicaciones del embarazo y de malos resultados del parto, incluso la muerte. Para las adolescentes de menos de 18 años, el riesgo de morir en el parto es tres veces mayor que para las mujeres que tienen entre 20 y 29 años (UNICEF, 1995). Por lo tanto, una estrategia clave para mantener y mejorar el estado nutricional y la supervivencia de las adolescentes consiste en retrasar el primer embarazo.

Las mujeres embarazadas deberían aumentar el consumo de alimentos para tolerar el crecimiento fetal y la lactancia futura

Las exigencias nutricionales durante el embarazo son múltiples. Los depósitos de grasa de la madre se necesitan para apoyar el crecimiento fetal y la futura lactancia. La cantidad de peso que debe ser aumentado durante el embarazo, depende de varios factores, tales como peso antes del embarazo, nivel de actividad y tamaño del cuerpo.

La mujer promedio debería aumentar aproximadamente 10 kilogramos durante el embarazo, pero muchas mujeres en los países en desarrollo, particularmente en Asia Meridional, aumentan escasamente la mitad de esta cantidad (McGuire y Popkin, 1990). Para las mujeres que entran al embarazo con un buen estado nutricional, el consumo adicional de alimentos exigidos es el equivalente de aproximadamente 200 kcal por día (Instituto de Medicina, 1990). A continuación se dan ejemplos de meriendas de 200 kcal:

- una tortilla mediana, 2 cucharadas de frijoles refritos, y ½ cucharada de aceite = 194 kcal o
- una naranja pequeña, ¼ de taza de arvejas, y ½ taza de arroz = 206 kcal o
- un pedazo de yuca hervida y 12 nueces = 197 kcal

Para las mujeres que entran al embarazo con bajo peso, se necesitarán más calorías que las que se indican en los ejemplos anteriores, con el objeto de lograr un aumento de peso adecuado.

El aumento de peso insuficiente durante el embarazo a menudo resulta de las exigencias exageradas en cuanto a tiempo y energía de la mujer. Algunas mujeres no están conscientes de la necesidad de comer más durante el embarazo. Otras deliberadamente restringen su alimentación porque temen que un bebé grande aumente sus riesgos obstétricos. El consumo limitado de calorías, o el poco aumento de peso durante el embarazo, son factores importantes que influye en el peso al nacer; éste a su vez es el principal factor determinante de la supervivencia del niño. Por otra parte, el bajo peso al nacer es un indicador indirecto del estado nutricional de la mujer.

Pruebas efectuadas en varios países han examinado los efectos de los suplementos de alimentos sobre el aumento de peso y los resultados del embarazo. Si bien las diferencias en los diseños de los estudios dificultan la generalización, una revisión reciente de las pruebas de estos estudios, efectuado por LINKAGES, concluyó que el aumento de la ingesta calórica entre mujeres gravemente malnutridas (< 45 kg e índice de masa

corporal < 18,5) y moderadamente malnutridas (< 50 kg e índice de masa corporal < 23) puede traducirse en aumentos del peso al nacer. En mujeres moderadamente malnutridas, los suplementos alimentarios tal vez no conduzcan a aumentos en el peso al nacer, debido a que una mayor proporción del aumento de peso está dirigido a la madre y no al feto. Para mujeres mejor alimentadas (> 50 kg e índice de masa corporal > 23), los suplementos de alimentos probablemente no afectarán el peso de la madre o el peso al nacer. Por lo tanto, los beneficios de los suplementos alimentarios para el estado nutricional de la madre y el peso al nacer del niño/a son mayores en el caso de las mujeres subalimentadas, particularmente en los periodos del año cuando los alimentos son escasos y/o la carga de trabajo es elevada (Rasmussen, 1998), como ha quedado demostrado recientemente en un estudio efectuado en Gambia (Ceesay y col., 1997). En el estudio de Gambia, el número de bebés con bajo peso al nacer disminuyó en casi 40% entre las mujeres embarazadas que recibieron, después de las 20 semanas de embarazo, galletas de alto contenido calórico, las cuales suministraban alrededor de 1.000 kcal por día. Las muertes fetales y la mortalidad perinatal se redujeron casi a la mitad cuando los suplementos se destinaron a mujeres embarazadas de alto riesgo.

Las mujeres que están amamantando deberían consumir el equivalente de una comida adicional por día

El Subcomité de Nutrición durante la Lactancia, de la Academia Nacional de Ciencias (Instituto de Medicina, 1991), recomienda que las madres que están amamantando consuman alrededor de 2.700 kcal por día (aproximadamente 500 kcal por día más que una mujer que no esté embarazada y que no esté amamantando). La recomendación supone que las mujeres pueden aprovechar la grasa depositada durante el embarazo. Las mujeres malnutridas que tienen pocos depósitos de grasa y cuya alimentación es deficiente necesitan más calorías que el nivel recomendado para satisfacer sus necesidades de energía durante la lactancia. Para las mujeres que tienen bajo peso y para las que aumentan poco durante el embarazo, la Academia Nacional de Ciencias recomienda un aumento de 650 kcal por día durante los primeros seis meses de lactancia. Esto es aproximadamente el equivalente de una comida adicional y más de tres veces las 200 kcal por día que la mujer necesita durante el embarazo. En sociedades en transición, donde la obesidad es un problema entre ciertas poblaciones, las mujeres tal vez necesiten menos calorías adicionales; sin embargo siguen necesitando los mismos altos niveles de micronutrientes.

Las mujeres que tienen depósitos de grasa adecuados producen una leche con mayor contenido graso; por lo tanto sus lactantes necesitan succionar menos para obtener suficiente energía. Tanto las mujeres bien alimentadas como las que están medianamente mal alimentadas producen leche materna en cantidad adecuada y alta energía y calidad proteica. Las deficiencias de algunas vitaminas y minerales resultarán en niveles más bajos de estos nutrientes en la leche materna (Prentice y col., 1994). Solamente bajo condiciones extremas, tales como la hambruna, la composición en proteínas y energía de la leche materna varía considerablemente (Pérez-Escamilla, 1995). Si bien la mayoría de las mujeres malnutridas puede alimentar a sus niños logrando buenos resultados, su propia salud y su estado nutricional pueden verse comprometidos si sus depósitos de nutrientes se agotan para alimentar a sus lactantes. La lactancia materna y la nutrición materna se tratan separadamente en una publicación de LINKAGES que se publicará próximamente.

Las mujeres que no están embarazadas y que no están amamantando deberían dejar pasar un período adecuado (por lo menos seis meses) entre dejar de amamantar y el próximo embarazo para

reemplazar y acumular las reservas de energía y micronutrientes.

La superposición de la lactancia y el embarazo es común. Casi la mitad de las mujeres estudiadas en las Filipinas vivieron esta superposición (Siega-Riz y Adair, 1993). En un estudio realizado en Guatemala, más de 50% de las mujeres amamantaron durante el embarazo, y un buen número de ellas (44%) amamantó hasta el segundo trimestre del embarazo (Merchant y col., 1991). Si la mujer aumenta los intervalos entre los nacimientos y deja transcurrir por lo menos seis meses entre dejar de amamantar y el próximo embarazo, es posible que esto la ayude a remplazar y a acumular reservas de energía y micronutrientes. Además, si se mejora inmediatamente el estado nutricional y de salud de la madre, lo que contribuye a la formación de micronutrientes y reservas de grasa entre los embarazos, se puede influir en el resultado del embarazo, como ya se ha dicho.

Mejoramiento de la ingesta de micronutrientes

En todo momento, *las adolescentes y las mujeres en edad fértil* deberían diversificar su dieta para mejorar la calidad y la ingesta de micronutrientes.

Las carencias en micronutrientes contribuyen a que las mujeres estén subnutridas. Estas carencias también influyen en la muerte de madres y de niños, en la ceguera y el retardo mental. Otras carencias menos graves deterioran la inteligencia y reducen la capacidad de trabajo y la productividad. Los dos factores principales que contribuyen a las carencias de micronutrientes son un consumo insuficiente de alimentos ricos en micronutrientes y la utilización inadecuada por el organismo, debido a enfermedades o a algún otro factor de la dieta. El consumo insuficiente de alimentos tal vez sea un resultado de su costo de la disponibilidad estacional de los alimentos, o de su escasez y de la distribución no equitativa de los alimentos en la familia. Los esfuerzos de LINKAGES se concentran en mejorar la variedad de la alimentación familiar. Los enfoques dietéticos para mejorar la ingesta de micronutrientes incluyen lo siguiente:

- ***Aumentar el consumo diario de frutas y vegetales.*** Un incrementado consumo diario de frutas y vegetales mejorará el estado de micronutrientes de las vitamina A, C, y $B_{6,}$ así como calcio (Consejo Nacional de Investigaciónes, 1989). Un mayor consumo de vitamina C procedente de frutas y vegetales mejorará la biodisponibilidad del hierro de otros alimentos.
- ***Consumir productos animales, si es posible.*** Como ya se ha dicho, los productos animales son fuentes excelentes de proteínas, grasas y micronutrientes. Muchos de los micronutrientes presentes en los productos animales los absorbe o los utiliza más fácilmente el cuerpo que los que se encuentran en frutas y vegetales. Sin embargo, el costo de los productos animales puede limitar su consumo.
- ***Utilizar alimentos enriquecidos,*** tales como azúcar enriquecida con vitamina A, harina con hierro, harina enriquecida con vitaminas u otros alimentos básicos enriquecidos, cuando sea posible.[12] Como se dijo en una publicación del Banco Mundial (1994), "El enriquecimiento exitoso de un alimento básico debe ser una de las intervenciones disponibles en salud más equitativas - especialmente si el costo adicional de los nutrientes es absorbido por el gobierno - porque llega a todos, incluso a los más pobres, a mujeres embarazadas y a niños/as pequeños/as, que son poblaciones que los servicios sociales, nunca llegan a cubrir completamente."
- ***Utilizar sal yodada.*** En algunas zonas del mundo, casi todas las personas están en riesgo de una carencia de micronutrientes. Este es el caso en zonas donde no hay yodo en el suelo. Alrededor de 250 millones de mujeres sufren de carencia de yodo, lo que aumenta las posibilidades de abortos, de mortinatos y de prematuros. Du-

Nota 12

Datos de los Estados Unidos ilustran la importancia del enriquecimiento de los alimentos hasta en los países industrializados. En 1997, sólo 5 por ciento de las mujeres de 19 a 51 años de edad satisfacían el requerimiento dietico diario (RDD) para el hierro. Cuando se incluyó el hierro de los alimentos enriquecidos, 12 por ciento satisfacían su RDD (Popkin y col., 1996). Las diferencias fueron todavía mayores en el caso de la tiamina, la riboflavina, y la niacina (12 por ciento en comparación con 35 por ciento, 27 por ciento frente a 43 por ciento, y 34 por ciento frente a 52 por ciento, respectivamente).

rante los primeros meses del embarazo, la carencia de yodo puede resultar en cretinismo y retardo mental. La deficiencia de yodo es la causa aislada más común de retardo mental en el mundo. En Bangladesh, entre los niños/as de mujeres con bocio, ocurren dos veces más muertes neonatales que entre los niños/as de mujeres normales. (PROFILES, 1993). El daño irreversible resultante de la carencia de yodo puede evitarse mediante la ingesta de cantidades minúsculas de yodo en la sal yodada.

Si las necesidades de micronutrientes no pueden satisfacerse mediante las fuentes de alimentos disponibles, *las adolescentes y las mujeres en edad* fértil tal vez necesiten tomar suplementos que contengan hierro, vitamina A, zinc y otros nutrientes, para crear depósitos y mejorar su estado nutricional

Algunos micronutrientes se concentran en unos pocos alimentos. Si una mujer no tiene acceso a esos alimentos, no puede pagarlos, o no le gustan, probablemente va a sufrir carencias de micronutrientes a menos que coma alimentos enriquecidos o tome suplementos de micronutrientes. Debido a la baja ingesta calórica y al número limitado de alimentos enriquecidos, el enriquecimiento tal vez no resulte en un aumento substancial en la proporción de mujeres que siguen un régimen de alimentación adecuado.

Si bien las mujeres embarazadas y, en algunos programas, las mujeres puerperas suelen ser las poblaciones destinatarias de la suplementación, estos esfuerzos a menudo llegan muy tarde, son muy breves, o muy limitados para lograr las mejoras buscadas.

- ***La suplementación con micronutrientes que empieza durante el embarazo suele llegar demasiado tarde.*** El ácido fólico y el hierro constituyen un buen ejemplo del problema de la suplementación que empieza en el embarazo.
  Acido Fólico: Algunos defectos en el desarrollo fetal empiezan dentro de las primeras semanas de embarazo, antes de que la mayoría de las mujeres empiecen a tomar suplementos (Pérez-Escamilla, 1995). Pruebas recientes indican que mejorando el estado de folatos antes del embarazo se reduce los defectos del tubo neural (tales como espina bífida). Los defectos deben evitarse hacia el día 27 de la gestación cuando el tubo neural posterior se cierra. Esto significa que los defectos del tubo neural ocurrirán antes de que una mujer sepa que está embarazada y empiece a tomar suplementos prenatales (Molinari, 1993). Por esta razón el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos recomienda que las mujeres en edad fértil en los Estados Unidos que son aptas para quedar embarazadas consuman 400 g (0,4 mg) de ácido fólico diariamente mediante alimentos enriquecidos y suplementos.
  Hierro: Como ya se ha mencionado, en los países en desarrollo la carencia de hierro es la carencia de micronutrientes más común entre las mujeres, lo que resulta en una elevada prevalencia de anemia. Durante la adolescencia temprana los requisitos en hierro aumentan a medida que las niñas crecen y al comienzo de la menstruación. Aproximadamente 50 millones de mujeres embarazadas y 320 millones no embarazadas de los países en desarrollo sufren de anemia (Stoltzfus, 1995). La anemia causa extrema fatiga y reduce la actividad física, la productividad y posiblemente la capacidad de una mujer para atender a sus hijos. Si bien la anemia puede curarse mediante la suplementación diaria con hierro a todo lo largo del embarazo, crear depósitos de hierro para reducir los niveles menos graves pero importantes de deficiencia de hierro, es difícil cuando la suplementación se administra solamente durante el embarazo. La suplementación antes del embarazo, además de mejorar los depósitos de

hierro, puede evitar malos resultados del embarazo (Klebanoff y col., 1991).

- ***El período de suplementación a menudo es demasiado corto.*** En las zonas endémicas, la vitamina A es otro micronutriente que puede necesitar enfoques de largo plazo para mejorar la situación en cuanto a micronutrientes y crear depósitos. El Proyecto de Intervención en Nutrición Surlahi II, (NNIPS-II), de Nepal, encontró que el suministro de vitamina A por lo menos durante tres meses antes del embarazo y a todo lo largo del embarazo todavía se asociaba con los bajos niveles de vitamina A que presentaban los lactantes de esas mujeres a los seis meses de edad (West y col., 1997). Un estudio realizado en Bangladesh mostró que si bien la suplementación de las mujeres después del parto con dosis altas de vitamina A se asociaba con un contenido mejorado de la leche materna a los tres meses, una elevada proporción de lactantes todavía tenía niveles bajos de vitamina A. El aumento de la vitamina A en la leche materna no logró modificar la carencia de vitamina A en muchos lactantes.

  Estos lactantes probablemente habían nacido con depósitos bajos de vitamina A porque sus madres tenían carencia de vitamina A durante el embarazo (Rice et al, 1997).

- ***Limitar la suplementación a uno o dos micronutrientes disminuye su eficacia.*** Muchas mujeres consumen niveles bajos de micronutrientes y experimentan múltiples carencias de micronutrientes a todo lo largo de sus años fértiles. Tratar solamente una carencia de micronutrientes a la vez puede ser menos eficaz para mejorar el estado general de nutrientes debido a las interacciones entre los nutrientes. Tratar las deficiencias múltiples antes del embarazo y la lactancia mejorará la salud actual de la mujer y establecerá reservas para ser utilizadas durante el embarazo y la lactancia.

La promoción de suplementos de micronutrientes requiere, en primer lugar, una comprensión de los niveles de nutrientes que deben incluirse en el suplemento y luego un control de calidad de los suplementos incluidos. En algunos lugares, los suplementos de múltiples nutrientes, aunque se encuentran, no son adecuados. Por esa razón, todavía no es apropiado promover su uso generalizado a menos que se hayan garantizado su adecuación y calidad.

LINKAGES apoya programas que dan a las mujeres tabletas de hierro y ácido fólico durante el embarazo y una cápsula con dosis alta de vitamina A poco después del nacimiento del niño. Al mismo tiempo, LINKAGES está fomentando el diálogo sobre la posibilidad de suplementos de múltiples vitaminas y minerales para las mujeres , así como la formulación de normas internacionales para este tipo de suplemento.

Se invita al lector a consultar otro documento preparado por LINKAGES, titulado *Promoción de los suplementos de múltiples vitaminas y minerales para mujeres de los países en desarrollo* (Huffman y col., 1998), que presenta un debate amplio de la función de los suplementos de múltiples vitaminas y minerales.[13]

Las mujeres embarazadas deberían tomar tabletas de hierro/ácido fólico diariamente

La necesidad de hierro adicional durante el embarazo se ha reconocido ampliamente. Las necesidades en hierro aumentan significativamente durante el segundo y el tercer trimestre del embarazo debido al crecimiento del feto y de la placenta y a la expansión del volumen sanguíneo de la madre. En el tercer trimestre, aproximadamente 300 mg de hierro pasan de la madre al feto (OMS, 1994).

En los países en desarrollo, aproximadamente 40 % de las mujeres en edad fértil sufren de anemia. Durante el embarazo, la tasa de anemia se eleva a 50 % en muchos países y es mucho más alta en algunos países de Asia, tal como se indica en la figura 4. La anemia severa

Nota 13

El proyecto LINKAGES considera importante poner a prueba las estrategias para suministrar suplementos de micronutrientes. Actualmente, LINKAGES, con el apoyo de Population Services International (PSI), está probando un suplemento de micronutrientes múltiples en Bolivia a través de mercadeo social. Además, LINKAGES está promoviendo algunas soluciones más duraderas, como la diversidad dietética y el consumo de alimentos fortificados, con el fin de mejorar el estatus de micro-nutrientes en la población.

aumenta el riesgo de hemorragia durante el parto, y se calcula que 20% de las muertes maternas son atribuibles a la anemia (Ross y Thomas, 1996).

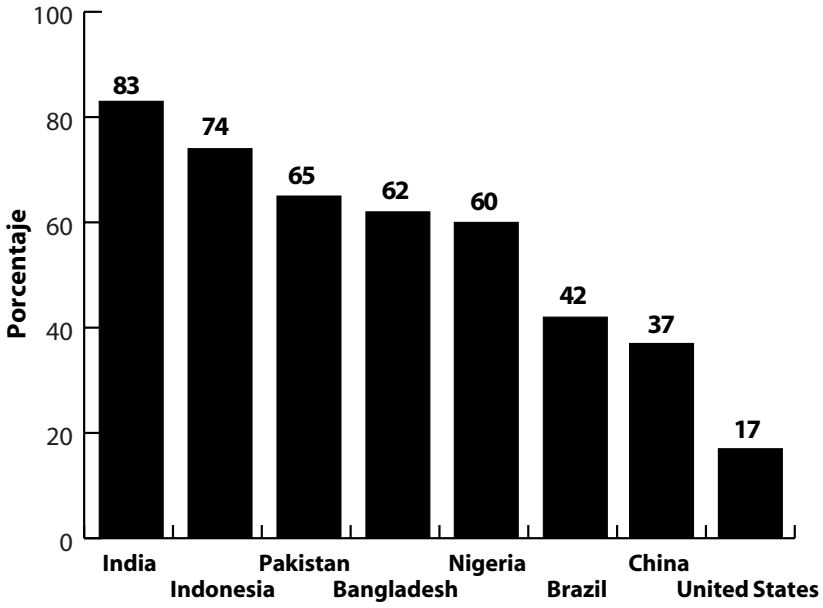
La dosis recomendada de hierro/ácido fólico durante el embarazo es la siguiente:

- Las mujeres embarazadas deberían tomar un suplemento diario de hierro/ácido fólico (60 mg y 250-400 g de ácido fólico) durante seis meses del embarazo (o 120 mg de hierro/ácido fólico durante tres meses sino se llega antes hasta las mujeres) (Stoltzfus y Dreyfuss, 1998). El ácido fólico se incluye en los suplementos porque ayuda a evitar la anemia y reduce el riesgo de complicaciones obstétricas. La deficiencia de ácido fólico se sabe contribuye a la anemia en algunas partes de la India, Africa Occidental y Burma (Sloan y col., 1992).

Estudios recientes y actuales están ayudando a definir el impacto de mejorar el estado de otros micronutrientes en las mujeres embarazadas y sus lactantes. El recuadro 4 ilustra el posible impacto de las carencias maternas en ácido fólico y hierro, así como de yodo, vitamina A y zinc sobre la salud de la madre y del niño.

Evidencias recientes sugieren que en zonas donde existe deficiencia de hierro, la deficiencia de zinc es también común debido a que el zinc y el hierro se encuentran en alimentos similares (productos animales). La deficiencia de zinc durante el embarazo se ha asociado con una incidencia incrementada de bajo peso al nacer, en nacimientos antes de término, trabajo de parto prolongado, ruptura prematura de las membranas y laceraciones en la madre (Caulfield, 1996). En un estudio realizado en Perú, 60% de las mujeres presentaron niveles bajos de zinc (Zavaleta y col., 1997). Estudios realizados en Guatemala, Nigeria y Nepal también notifican baja ingesta de zinc (menos de dos terceras partes del requerimiento dietetico diario) (Gibson, 1994). Como en el caso del hierro, es difícil cubrir los requerimientos de zinc durante el embarazo mediante las

Figura 4. Tasas de anemia durante el embarazo (hemoglobina <11 mg/dl) en países que registran más de 3 millones de nacimientos al año



Fuente: OMS, datos no publicados (de encuestas 1985–1990) presentados en The Progress of Nations 1994.

Recuadro 4. Impacto potencial en la salud de la madre y el niño de las deficiencias de micronutrientes durante el embarazo

Carencia	Impacto en la mujer embarazada	Impacto en el feto y el lactante
Acido fólico	• Aumenta el riesgo de anemia	• Aumenta el riesgo de parto prematuro, de bajo peso al nacer, y de defectos neurológicos
Yodo	• Reduce la capacidad física ya que causa letargo y cansancio • Causa bocio • Disminuye la capacidad mental	• Aumenta el riesgo de abortos espontáneos, mortinatos, desarollo defectuoso del cerebro fetal, muertes de niños/as, cretinismo y anomalias congénitas
Hierro	• Aumenta el riesgo de muerte por hemorragia, aborto espontáneo, estrés del trabajo de parto, y otras complicaciones del parto • Reduce la capacidad laboral y la productividad económica • Aumenta el cansancio y la apatía • Disminuye la habilidad para combatir la infección	• Aumenta la posibilidad de partos prematuros, bajo peso al nacer y mortalidad infantil • Posiblemente afecta el estado de a hierro en los recién nacidos
Vitamina A	• Altera el funcionamiento del sistema inmunólogico; aumenta la gravedad de la enfermedad • Aumenta el riesgo de muerte materna • Aumenta el riesgo de anemia • Inhibe la utilización normal del hierro • Aumenta el riesgo de algunos tipos de infección • Causa enfermedad de la córnea, sequedad en los ojos, y ceguera nocturna	• Puede aumentar el riesgo de Deficiencia de vitamina A en lactantes y reduce el peso al nacer • Aumenta el riesgo de anemia en lactantes
Zinc (5)	• Aumenta el riesgo de trabajo de parto prolongado, de hemorragia intra y posparto, y de hipertensión	• Aumenta el riesgo de aborto espontáneo, bajo peso al nacer, retardo en el crecimiento intrauterino, rematurez y deformidades

fuentes de alimentación, a menos que se consuman productos animales o se enriquezcan los alimentos. Este problema puede atenderse mediante un suplemento de mulitples vitaminas y minerales durante el embarazo.

Las mujeres embarazadas y sus lactantes también pueden beneficiarse de una suplementación de bajas dosis de vitamina A. En muchos países en desarrollo se han notificado tasas altas de deficiencia de vitamina A durante el embarazo. En algunas zonas, la ceguera nocturna (la incapacidad de ver al atardecer con poca luz o) se considera una situación normal del embarazo, que ocurre a menudo durante el tercer trimestre. Se estima que alrededor de 10 a 20% de las mujeres embarazadas de las zonas sur y sureste del Asia rural sufren de ceguera nocturna durante el embarazo. La amplitud de la ceguera nocturna en Africa y América Latina se desconoce (IVACG, 1997).

En el Proyecto de Intervención en Nutrición realizado en Nepal, las mujeres que sufrían de ceguera nocturna tenían más probabilidades de estar anémicas, con bajo peso, expuestas a mayor riesgo de infecciones y de muerte que las mujeres que no presentaban síntomas de ceguera nocturna (UNICEF, 1998). Los resultados del Proyecto de Intervención en Nutrición, de Nepal, demostraron que una suplementación en dosis bajas (23.300 UI) semanal de vitamina A o betacaroteno durante por lo menos tres meses antes y durante el embarazo, redujo la mortalidad materna en promedio de 44% (West y col., 1997), redujo la ceguera nocturna en 38% para el grupo de vitamina A y en 16% para el grupo de betacaroteno (UNICEF, 1998), y mejor estado de hierro entre mujeres embarazadas y puerperas (Stoltzfus y col., 1997). Sobre la base de un estudio realizado en Indonesia, Suharno y col., (1993), calculan que aproximadamente una tercera parte de la disminución de la hemoglobina durante el embarazo en la población del estudio podría atribuirse a la deficiencia de vitamina A. Ellos calculan que una suplementación diaria en dosis bajas de vitamina A, podría eliminar la anemia en una cuarta parte de las mujeres.

***Las mujeres que están amamantando* deberían tomar una cápsula de una dosis alta de vitamina A (200.000 UI) tan pronto como sea posible después del parto, pero a más tardar ocho semanas después, para crear depósitos, mejorar la calidad de la leche materna y reducir la morbilidad de las materna.**

La suplementación con vitamina A de las madres que están amamantando se abordó en el Capítulo 2 como una forma de mejorar el estado de vitamina A de los lactantes. Una cápsula con alta dosis de vitamina A es segura durante las primeras 8 semanas después del parto y puede ayudar a mejorar las concentraciones en la leche materna y los depósitos de vitamina de la madre. En una zona rural baja de Nepal, gracias a un estudio realizado en 1991, se encontró que la ceguera nocturna ocurría 2 veces más frecuentamente en las mujeres que estaban amamantando, en comparación con las embarazadas (16% versus 8%) (Katz y col., 1995).

Además de la deficiencia de vitamina A, las deficiencias de la madre en cuanto a nutrientes del Grupo 1 (tiamina, riboflavina, yodo, selenio, B6 y B12) dan como resultado concentraciones más bajas en la leche materna y pueden afectar negativamente la salud del lactante (Allen, 1994). El estado de micronutrientes de una mujer que está amamantando y la concentración de los micronutrientes del Grupo 1 en su leche, pueden mejorarse si ella come más frutas, vegetales y productos animales, consume alimentos enriquecidos y/o consume un suplemento de micronutrientes.

En el caso de los micronutrientes del Grupo 2 (ácido fólico, vitamina D, calcio, hierro, cobre, y zinc), la suplementación con micronutrientes tiene poco efecto sobre las concentraciones en la leche materna. Estos micronutrientes se mantienen en la leche materna a expensas de los propios depósitos de la madre. Si se mejora la ingesta de micronutrientes del Grupo 2 hay más probabilidades de beneficiar a la madre que al niño/a.

Conclusión

Premisa de este documento es que el estado nutricional refleja un proceso acumulativo. En el caso de la malnutrición grave, las consecuencias a menudo son inmediatas y evidentes. Pero en muchos casos, las consecuencias del descuido nutricional quizás no se vean tan fácilmente hasta que aparecen en la siguiente generación.

Las deficiencias nutricionales a menudo empiezan antes del nacimiento y persisten para toda la vida. Por esa razón este documento recomienda prácticas desde la concepción pasando por la vida reproductiva. Para algunos/as, las recomendaciones pueden parecer muy simples: lactancia materna, comer más y comer mejor. Sin embargo, las siguientes estadísticas dan pruebas de que no es fácil convertir estas recomendaciones en prácticas.

- Las tasas de lactancia materna exclusiva en la mayoría de los países son muy bajas. Se calcula que aproximadamente de 1 a 2 millones de muertes anuales de lactantes debidas a la diarrea y a las infecciones respiratorias agudas podrían haberse evitado si un mayor número de mujeres amamantara a su niños/as, exclusivamente durante 6 meses y siguiera alimentándolos/as al pecho a todo lo largo del primer año o más (Huffman y col., 1991).
- La mala nutrición materna perpetúa un ciclo de malnutrición. Aproximadamente 19% de los lactantes de los países en desarrollo nacen con bajo peso (OMS, 1992). Como resultado de la deficiencia de yodo en la dieta de la madre, alrededor de 28 millones de niños/as nacen cada año con algún riesgo de retardo mental (UNICEF, 1997).
- Las carencias de micronutrientes persisten debido a una ingesta insuficiente de alimentos ricos en micronutrientes y a una utilización inadecuada debida a la enfermedad o a algún otro factor de la dieta. La OMS calcula que 183 millones de niños/as (excepto los que viven en China) menores de 4 años de edad, sufren de anemia. Entre las edades de 6 y 18 meses, la deficiencia de hierro tiende a alcanzar su punto máximo (Lozoff, 1990).

Mejorar la nutrición materna y del lactante requerirá cambios en el comportamiento personal, un mayor reconocimiento y apoyo comunitario para las intervenciones destinadas a mejorar la nutrición materna, estrategias para llegar a la gente joven y hacer participar a los hombres, y una mayor disponibilidad de servicios de salud de calidad.

Lista resumida de lecturas recomendadas

Caulfield L, Huffman SL, Piwoz E. Interventions to improve complementary food intakes of 6-12 month old infants in developing countries-. What have we been able to accomplish? Documento preparado para el Proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: 1998.

Dickin K, Griffiths M, Piwoz E. Designing by dialogue: A program planner's guide to consultative research to improve young child feeding. Washington D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1997.

Green CP. Improving breastfeeding behaviors: Evidence from two decades of intervention research. Documento preparado para el Proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1999.

Huffman SL, Baker J, Shumann J, Zehner ER. Promoción de los suplementos de múltiples vitaminas y minerales para mujeres de los países en desarrollo. Documento preparado para el Proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1998.

Labbok M, Cooney K, Coly S. Guidelines: breastfeeding, family planning, and the Lactational Amenorrhea Method-LAM. Washington, D.C.: Institute for Reproductive Health, 1994.

LINKAGES. Hoja de preguntas: Preguntas más Frecuentes sobre Lactancia Materna y VIH/SIDA. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1998.

LINKAGES. Frequently asked questions on breastfeeding and maternal nutrition. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, por publicar.

LINKAGES. Facts for feeding on maternal food supplementation, por publicar.

Lutter C. Quantifying the benefits of breastfeeding: An annotated bibliography. Preparado para el proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1998.

Referencias

Ahmed F, Clemens JD, Rao MR, Sack DA, Khan MR, Haque E. Community-based evaluation of the effect of breast-feeding on the risk of microbiologically confirmed or clinically presumptive Shigellosis in Bangladeshi children. *Pediatrics* 1992; 90(3):406-11.

Allen, L. Maternal micronutrient malnutrition: Effect on breastmilk and infant nutrition and priorities for intervention. *SCN News* 1994, 11:21-24.

Anderson GC. Risk in mother-infant separation post birth. *IMAGE: Journal of Nursing Scholarship* 1989, 21:196-99.

Armstrong H. Breastfeed first or give soft foods first? A review of current recommendations: A discussion paper prepared for UNICEF Nueva York: UNICEF, Julio 1993.

Baker J, Martin L, Piwoz E. A time to act: Women's nutrition and its consequences for child survival and reproductive health in Africa. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1996.

Banco Mundial. Enriqueciendo la vida: lucha contra la malnutrición por deficiencia de vitaminas y minerales en los países en desarrollo. Washington, D.C.: Banco Mundial, 1994.

Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993: Invertir en salud. Nueva York: Oxford University Press, 1993.

Bloem MW, dePee S, Darnton-Hill 1. New issues in developing effective approaches for the prevention and control of vitamin A deficiency. F*ood and Nutrition Bulletin*. En imprenta.

Brown K, Dewey KG, Allen LH. Complementary feeding of young children in developing countries: A review of current scientific knowledge. OMS/UNICEF, por publicar.

Brown KH, Black RE, Becker S, Nahar S, Sawyer J. Consumption of foods and nutrients by weanlings in rural Bangladesh. *American Journal of Clinical Nutrition* 1982; 36:878-89.

Brown KH, Stallings R, Creed de Kanashiro H, Lopez de Romaña G, Black RE. Effects of common illnesses on infants' energy intakes from breastmilk and other foods during longitudinal community-based studies in Huáscar (Lima) Perú. *American Journal of Clinical Nutrition* 1 990; 852:1005-13.

Cameron M, Hofvander Y. Manual on feeding infants and young children. 3rd ed. Nueva York: Oxford University Press, 1983.

Ceesay SN, Prentice AM, Cole TJ, Foord F, Poskitt EME, Weaver LW, Whitehead RG. Effects on birth weigh and perinatal mortality of maternal dietary supplements in rural Gambia: 5 year randomised controlled trial. *British Medical Journal* 1997; 31 5:786-790.

Caulfield L. Presentation at Zinc for Child Health Meeting. Johns Hopkins University. Diciembre 1996.

Caulfield L, Huffman SL, Piwoz E. Interventions to improve complementary food intakes of 6-12 month old infants in developing countries: What have we been able to accomplish? Documento preparado para el Proyecto LINKAGES. Washington, D.C., 1998.

Clemens JD, Stanton B, Stoll B, Shahid NS, Banu H, Chowdhury AKML. Breastfeeding as a determinant of severity in Shigellosis. *American Journal of Epidemiology* 1986; 123(4):710-20.

Cohen RJ, Landa Rivera L, Canahuati J, et al. Delaying the introduction of complementary food until six months does not affect appetite or mother's report of food acceptance of breastfed infants from 6-1 2 months in a low income Honduran population. *Journal of Nutrition* 1995; 125: 278-792.

Cohen R, Brown KH, Canahuati J, Landa Rivera L, and Dewey KG. Effects of age of introduction of complementary foods on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomized intervention study in Honduras. *Lancet* 1994; 344:288-93.

Cooney KA, Nyirabukeye T, Labbok MH, Hoser PH, Ballard E. An assessment of the nine month Lactational Amenorrhea Method (MAMA-9) in Rwanda. *Studies in Family Planning* 1996; 27(3):162-71.

Davis MK, Civets DA, Graudard Bl. Infant feeding and childhood cancer. *Lancet* 1988; 13:365-368.

deCarvalho M, Robertson S, Friedman A, Klaus M. Effect of frequent breastfeeding on early milk production and infant weight gain. *Pediatrics* 1983; 72(3):307-11.

dePee et al. Lack of improvement in vitamin A status with increased consumption of dark green leafy vegetables. *Lancet* 1995; 346:75-81.

Dickin K, Griffiths M, Piwoz E. Designing by dialogue: A program planner's guide to consultative research to improve young child feeding. Washington D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1997.

Duncan B, Ey J, Holberg C, Wright A, Martinez F, Taussig L. Exclusive breast-feeding for at least 4 months protects against otitis media. *Pediatrics* 1993; 91(5):867-72.

Engle P, Lhotská L, and Armstrong H. The care initiative: Assessment, analysis and action to improve care for nutrition. Nueva York: UNICEF, 1997.

Frongillo EA, Habicht J-P. Investigating the weanling's dilemma: Lessons from Honduras. *Nutrition Reviews* 1997; 55(11):390-95.

Gibson RS. Zinc nutrition in developing countries. *Nutrition Research Reviews* 1994; 7:151 -73.

Gillespie S. Improving adolescent and maternal nutrition: An overview of benefits and options. UNICEF, 1997.

Gisel E. Effect of food texture on the development of chewing of children between six months and two years of age. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1991; 33:69-79.

Golden MHN. Specific deficiencies versus growth failure: Type I and Type 11 nutrients. *SCN News* No. 12, 1995.

Green CP. Improving breastfeeding behaviors: Evidence from two decades of intervention research. Documento preparado para el proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1999.

Greene HL. Vitamin intakes during rapid growth. In: Heird WC, ed. Nutritional needs of the six- to twelve- month old infant. Nueva York: Carnation Co., Glendale/Raven Press, Ltd., 1991:251-67.

Grupo Consultivo Internacional sobre la Vitamin A (IVAC). Maternal night blindness: Extent and associated risk factors. Washington, D.C.: Secretaría IVAC, septiembre 1997.

Hobcraft J. Child spacing and child mortality. In: Demographic and Health Surveys World Conference. Vol. 2. Columbia, Maryland: IRD/Macro Systems, 1991.

Huffman SL, Baker J, Schumann J, Zehner ER. Promoción de los suplementos de múltiples vitaminas y minerales para mujeres de países en desarrollo. Documento preparado para el proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1998.

Huffman S, Yeager B, Levine R, Shelton J, Labbok M. Breastfeeding saves lives: An estimate of the impact of breastfeeding on infant mortality in developing countries. Washington, D.C.: Nurture, 1991.

Institute of Medicine. Nutrition during lactation. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 1991.

Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 1990.

Katz J, Khatry SK, West KP, et al. Night blindness is prevalent during pregnancy and lactation in rural Nepal. *Journal of Nutrition* 1995; 125-.2122-27.

Klebanoff MA et al. Anaemia and spontaneous pre-term birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1991; 164:59-63.

Labbok M, Cooney K, Coly S. Guidelines: Breastfeeding, family planning, and the Lactational Amenorrhea Method-LAM. Washington, D.C.: Institute for Reproductive Health, 1994.

Labbok M, Hight-Laukaran V, Peterson AE, Fletcher V, von Herizen H, Van Look, P. Multicenter study of the lactational amenorrhea method (LAM): Efficacy, duration, and implications for clinical application. *Contraception* 1997; 55:327-36.

LeGrand TK, Mbacké Cheikh SM. Teenage pregnancy and child health in the urban Sahel. *Studies in Family Planning* 1993; 24(3):l 37-49.

LINKAGES. Frequently asked questions on breastfeeding and maternal nutrition. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, por publicar.

Lozoff B. Has iron deficiency been shown to cause altered behaviors in infants? In: Dobbing J (ed). Brain, Behaviour and Iron in the Infant Diet. Londres: Springer-Verlag, 1990; pp. 107-31.

Lutter C. Quantifying the benefits of breastfeeding: An annotated bibliography. Preparado para el Proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1998.

McGuire J, Popkin BM. Beating the zero sum game: Women and nutrition in the third world. In: Women and Nutrition. ACC/SCN Informe de un simposio/Ponencia para el debate de las Políticas de Nutrición. No. 6. Ginebra : Naciones Unidas, 1990.

Merchant KM, Martorell R, Haas JD. Nutritional adjustments in response to reproductive stresses within Guatemalan women. *Journal of Tropical Pediatrics Suplemento* 1991; 37:11-14.

Mobak K, Gottschau A, Aaby P, Hojlyng N, Ingholt L, de Silva APJ. Prolonged breast feeding, diarrhoeal disease, and survival of children in Guinea-Bissau. *British Medical Journal* 1994; 308:1403-1406.

Moerman ML. Growth of the birth canal in adolescent girls. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1982: 143:528-32.

Molinari, J. Epidemiologic associations of multivitamin supplementation and occurrence of neural tube defects. In: Maternal Nutrition and Pregnancy Outcome. Keen C, Bendich A, Willhite C. *Annals of the NY Academy of Sciences* 1993; (678):130-36.

National Research Council. Committee on Diet and Health. Diet and health: Implications for reducing chronic disease risk. Washington, D.C.: Imprenta de la National Academy of Sciences, 1989.

Nestel P, Ainwick D. Iron/multiple micronutrient supplements for young children: Summary and conclusions of a consultation held at UNICEF, Copenhague, Dinamarca, agosto 19-20, 1996. Arlington, VA: OMNI, 1997.

Newman J. Breastfeeding problems associated with the early introduction of bottles and pacifiers. *Journal of Human Lactation* 1990; 6(2):59-63.

Newman V. Vitamin A and breastfeeding: A comparison of data from developed and developing countries. Resumen. San Diego, CA: Wellstart, 1993.

Olson, J. The bioavailability of dietary carotenoids. Presentado en la reunión del IVAC. 1995.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Vitamin A supplements dosage. Nut/97. I. OMS, 1997.

OMS (Organización Mundial de la Salud).Organización Mundial de la salud/ Iniciativa de Micronutrientes. Safe vitamin A dosage during pregnancy and lactation. Recomendaciones e informe de una consulta. Versión preliminar. OMS, 1997.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Basic principles for the preparation of safe food for infants and young children. Ginebra: WHO Food Safety Unit. Junio 1996.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Maternal anthropometry and pregnancy outcomes: A WHO collaborative study. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* 1995; 72 (Suplemento):xi-98.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Report of the WHO informal consultation on hookworm infection and anaemia in girls and women, Ginebra 5-7 diciembre 1994.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Contaminated Food: a major cause of diarrhoea and associated malnutrition among infants and young children. Facts about Infant Feeding. Ginebra, abril 1993.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Low birth weight: A tabulation of available information. Ginebra: OMS, 1992.

OMS (organización Mundial de la Salud). Breastfeeding and the use of water and teas. *CDD Update.* No. 9, agosto 1991.

Pérez-Escamilla R. Periconceptional folic acid and neural tube defects: Public health issues. *Boletín de la OPS* 1995; 29(3):25-63.

Pérez-Escamilla R et al.. Maternal anthropometric status and lactation performance in a low-income Honduran population: Evidence for the role of infants. *American Journal of Clinical Nutrition* 1995; 61(3):528-34.

Popkin B et al. The nutritional impact of food fortification in the United States during the 1970's. *Family Economics and Nutrition Review* 1996; 9(4):20-10.

Popkin BM, Adair L, Akin JS, et al. Breast-feeding and diarrheal morbidity. *Pediatrics* 1990;86(6):874-82.

Prentice A, Paul AA. Contribution of breastmilk to nutrition during prolonged breastfeeding. In: Atkinson SA, Hanson LA, Chandra RK (eds). Breastfeeding, nutrition, infection and infant growth in developed and emerging countries. St. John's, Newfoundland, Canadá: ARTS Biomedical Publishers, 1990:87-101.

Prentice AM, Goldberg GR, Prentice A. Body mass index and lactation performance. *European Journal of Clinical Nutrition* 1994; 48, Suppl. 3:S78-S89.

PROFILES. Iodine deficiency. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1993.

Rasmussen K. Benefits to mother and child of maternal food supplementation during the

reproductive cycle. Documento preparado para el Proyecto LINKAGES. Washington, D.C.: Academia para el Desarrollo Educativo, 1998.

Rice A, Stoltzfus RJ, de Francisco A, Chakraborty J, Kjolhede CL, Wahed MA. Maternal vitamin A or beta-carotene supplementation in lactating Bangladeshi women: Effects on mothers and infants. Presentación en el IVAC, El Cairo, 1997.

Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. *Lancet* 1990; 336:1105-1107.

Roche AF, Davila GH. Late adolescent growth in stature. *Paediatrics* 1 972; 50:874-80.

Ross J, Thomas EL. Iron deficiency anemia and maternal mortality. Profiles 3 Serie de Notas de Trabajo No. 3. Washington, D.C..; Academia para el Desarrollo Educativo, 1996.

Roy SK, Islam A, Molla A, Akramuzzaman SM, Jahan F, Fuchs C. Impact of a single megadose of vitamin A at delivery on breastmilk of mothers and morbidity of their infants. *European Journal of Clinical Nutrition* 1997;51:302-307.

Sachdev HPS, Krishna J, Puri RK, Singh KK, Saiyanarayana L, Kumar S. Water supplementation in exclusively breastfed infants during summer in the tropics. *Lancet* 1991; 337:929-33.

Scrimshaw NS. Iron deficiency. *Scientific American* 1991; octubre: 46-52.

Shrago L, Bocar D. The infant's contribution to breastfeeding. *JOGN Nursing* 1990; mayo-junio:209-15.

Shetty PS, James WPT Body mass index: A measure of chronic energy deficiency in adults. FAO Food and Nutrition Paper 56. Roma: FAO, 1994.

Siega-Riz AM, Adair LS. Biological determinants of pregnancy weight gain in a Filipino population. *American Journal of Clinical Nutrition* 1993; 57:365-72.

Sloan N, Jordan EA, Winikoff B. Does iron supplementation make a difference? Documento de trabajo 15. Arlington, VA: MotherCare, 1992.

Sommer A, West KP. Vitamin A deficiency: Health, survival, and vision. Nueva York: Oxford University Press, 1996.

Stoltzfus RJ, Dreyfuss ML. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia. Preparado por el International Nutritional Anemia Consultative Group. 1998.

Stoltzfus Rj. Iron deficiency and strategies for its control. Informe preparado para la Oficina de Nutrición. USAID, 1995.

Stoltzfus Rj, Dreyfuss M, Shrestha JB, Khatry SK, Schulze K, West KP. Effect of maternal vitamin A or B-carotene supplementation on iron-deficiency anemia in Nepalese pregnant women, postpartum mothers, and infants. Presentación en el IVAC, El Cairo, 1997.

Suharno et al. Supplementation with vitamin A and iron for nutritional anaemia in pregnant women in West Java, Indonesia, *Lancet* 1993; 342:1325-28.

Tafari N, Naeye RL, Gobezie A. Effects of maternal undernutrition and heavy physical work during pregnancy on birthweight. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1980;187:222-26.

Underwood BA. Weaning practices in deprived environments: The weaning dilemma. In: Feeding the normal infant. Suplemento de *Pediatrics*. American Academy of Pediatrics, 1985.

UNICEF. State of the World's Children 1998. Nueva York: UNICEF, 1998.

UNICEF/WHO Joint Committee on Health Policy (1995). Strategic approach to operationalizing selected end-decade goals: reduction of iron deficiency anemia, JCHP. 30/95/4.5, según notificado por Brown et al., 1997.

UNICEF The progress of nations. Nueva York: UNICEF, 1994, 1995, 1997.

UNICEF. Food, health and care: The UNICEF vision and strategy for a world free from hunger and malnutrition. Nueva York: UNICEF, 1992.

U.S. Department of Agriculture. Composition of foods: Raw, processed, prepared. USDA Nutrient database for standard reference. Release No. 12. Nutrient Data Laboratory Home Page, http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp, (1998).

VanLandingham M, Trussell J, Grummer-Strawn L. Contraceptive and health benefits of breastfeeding: A review of the recent evidence. *International Family Planning Perspectives* 1991; 17(4):131-36.

Victora CG, Tomasi E, Olinto MTA, Barros FC. Use of pacifiers and breastfeeding duration. *Lancet* 1993; 341:404-406.

West K, Khatry SK, Katz J, LeClerq SC, Pradhan EK et al. Impact of weekly supplementation of women with vitamin A or beta-carotene on fetal, infant and maternal mortality in Nepal. Presentación en el IVAC, El Cairo, 1997.

Winkvist A., Rasmussen KM, Habicht J-P. A new definition of maternal depletion syndrome. *American Journal of Public Health* 1992; 82:691-94.

Wollinka 0, Burkhalter B, Bashir N, eds. Hearth nutrition model: Applications in Haiti, Vietnam, and Bangladesh. Arlington, VA: Proyecto BASICS, 1997.

Zavaleta et al. Serum zinc concentrations in pregnant Peruvian women receiving prenatal iron and zinc supplements. FASEB. Abstract No. 3774. Nueva Orleans, 1997.